Thomas C. Schelling

La estrategia del conflicto

ESTRUCTURA Y FUNCION

EDITORIAL TECNOS, S. A. - MADRID

THOMAS C. SCHELLING

La estrategia del conflicto

Cuando hablamos de disuasión o intimidación o nos referimos a un acuerdo de cielos abiertos, cuando consideramos a las tropas americanas destacadas en Europa como una barrera de protección, cuando cedemos nuestra preferencia de paso en favor de los taxistas a causa de la supuesta indiferencia de éstos a la producción de abolladuras en sus coches, nos estamos moviendo en el centro mismo de la teoría de los juegos. Pero, hasta el momento, la teoría no ha contribuido gran cosa a proyectar luz sobre estas cuestiones. El autor apunta la idea de que la teoría de los juegos no ha sabido aprovechar el núcleo de cuestiones más lleno de sugerencias que se le ofrecía.

¿Qué es lo que, en la teoría de los juegos se corresponde a la proverbial situación de «tetener la sartén por el mango»? ¿Cuáles son las tácticas con las que los peatones temerarios intimidan a los automovilistas? ¿Qué es lo que hace inmunes a las amenazas a los perros, los locos, los niños, los mártires y los fanáticos? La precaria estrategia de la guerra fría y el punto muerto a que se ha llegado en materia de armas nucleares, se han considerado frecuentemente, como situaciones análogas a las que se producen en los juegos. Si podemos analizar las estructuras de las típicas situaciones de juego y desentrañar las características de los movimientos del mismo que dan lugar a la victoria, es muy probable que logremos adquirir una nueva y reveladora perspectiva en relación a gran número de problemas estratégicos.

El profesor Schelling, sin recurrir a un excesivo aparato matemático ni sumirse en inaccesibles lucubraciones, explora la estrategia de las amenazas y las promesas, de la coación, la intimidación y la cooperación. Desarrolla la teoría de la coordinación considerándola parte integrante de la teoría de los juegos, obteniendo unos resultados empíricos que el propio lector podrá ampliar por sí mismo. Analiza la función estratégica que cumple la táctica de

La estrategia del conflicto

ESTRUCTURA Y FUNCION

EL PORVENIR ACTUAL DE LA CIENCIA

COLECCION DIRIGIDA POR

ENRIQUE TIERNO GALVAN

Núm. 1. *Quentin Gibson.*—(2.ª edición). LA LOGICA DE LA INVESTIGACION SOCIAL
» 2. *Ashley Montagu.*—LA DIRECCION DEL DESARROLLO HUMANO
» 3. *Gustav Bergmann.*—FILOSOFIA DE LA CIENCIA
» 4. *Christian Bay.*—LA ESTRUCTURA DE LA LIBERTAD
» 5. *Ernest Nagel.*—LA LOGICA SIN METAFISICA
» 6. *Hilbert y Ackermann.*—ELEMENTOS DE LOGICA TEORICA
» 7. *Vernon Van Dyke.*—CIENCIA POLITICA: UN ANALISIS FILOSOFICO
» 8. *Karl R. Popper.*—LA LOGICA DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA
» 9. *R. M. Martín.*—VERDAD Y DENOTACION
» 10. *Ernest Gellner.*—PALABRAS Y COSAS
» 11. *C. D. Broad.*—EL PENSAMIENTO CIENTIFICO
» 12. *Jhon Hosper.*—LA CONDUCTA HUMANA
» 13. *Arthur Pap.*—TEORIA ANALITICA DEL CONOCIMIENTO
» 14. *T. C. Schelling.*—LA ESTRATEGIA DEL CONFLICTO

EN PREPARACION:

Richard B. Braithwaite.—EXPLICACION CIENTIFICA
Ernest Nagel.—LA RAZON SOBERANA
Max Black.—MODELOS Y METAFORAS
Ludwig Wittgenstein.—CUADERNOS («LIBRO AZUL» Y «LIBRO MARRON»)
Milic Capek.—EL IMPACTO FILOSOFICO DE LA FISICA CONTEMPORANEA
D. M. Armstrong.—LA PERCEPCION Y EL MUNDO FISICO
Curry y Feys.—LOGICA COMBINATORIA
Martha y William Kneale.—HISTORIA DE LA LOGICA
Hans Reichembach.—LA MODERNA FILOSOFIA DE LA CIENCIA
G. Polya.—INDUCCION Y ANALOGIA EN MATEMATICAS
Jean Ladrière.—LIMITACIONES INTERNAS DE LOS FORMALISMOS
Ross Ashby.—ESQUEMA PARA UN CEREBRO
Nayel Newmann.—EL TEOREMA DE GÖDEL

THOMAS C. SCHELLING

La estrategia del conflicto

Ocio-Mendiguren
LIBRERIA TECNICA
Hdo. Amézaga, 28 - Tel. 422 01 31
48008 - BILBAO

ESTRUCTURA Y FUNCION

EDITORIAL TECNOS, S. A. - MADRID

Los derechos para la versión castellana de la obra
THE STRATEGY OF CONFLICT (1960)
publicada por *Harvard University Press*, de Cambridge (Mass.),
son propiedad de EDITORIAL TECNOS, S. A.

Traducción de
ADOLFO MARTIN

© EDITORIAL TECNOS, S. A. 1964
Calle O'Donnell, 27, 1.° izq.; Tel.: 225 61 92; Madrid (9)
Depósito legal: M. 10.298.—1964
Núm. Regtro: 2.172-64

Sucesores de Rivadeneyra, S. A. Paseo de Onésimo Redondo, 26. Madrid

Indice sistemático

Págs.

Prefacio 9

PRIMERA PARTE

ELEMENTOS DE UNA TEORIA DE LA ESTRATEGIA

I. La estrategia internacional: Una ciencia atrasada 15
II. Un ensayo sobre la negociación 35
III. Negociación, comunicación y guerra limitada 71

SEGUNDA PARTE

UNA REORIENTACION DE LA TEORIA DE LOS JUEGOS

IV. Hacia una teoría de la decisión interdependiente 103
V. Imposición, comunicación y movimientos estratégicos ... 141
VI. Teoría del juego e investigación experimental 185

TERCERA PARTE

ESTRATEGIA CON UN ELEMENTO DE AZAR

VII. Introducción del azar en las promesas y amenazas 199
VIII. La amenaza que deja algo al azar 213

CUARTA PARTE

EL ATAQUE POR SORPRESA: UN ESTUDIO DE LA DESCONFIANZA MUTUA

IX. El temor recíproco a un ataque por sorpresa 233
X. Ataque por sorpresa y desarme 257

APÉNDICES

A. Armas nucleares y guerra limitada 285
B. Hacia el abandono de la simetría en la teoría de los juegos 295
C. Reinterpretación de un concepto de solución para juegos «no cooperativos» 319

INDICE DE NOMBRES Y MATERIAS 333

Prefacio

Esta es una serie de ensayos, íntimamente relacionados entre sí, que versan sobre lo que suele denominarse indistintamente «teoría de la negociación», «teoría del conflicto» o «teoría de la estrategia». Para ser más exactos, el tema aquí tratado pertenece a la teoría de los juegos, *pero a la parte de dicha teoría en que menos progresos se han hecho, es decir, la que considera situaciones en las que, junto a un conflicto entre adversarios, se da también un interés común a los mismos, tales como negociaciones, guerra y amenazas de guerra, intimidación delictiva, tácitos forcejeos y extorsión. La tesis del libro es que, en la estrategia del conflicto, existen reveladoras semejanzas entre maniobrar en una guerra limitada, por ejemplo, y tratar de salir de un embotellamiento de tráfico; entre intimidar a los rusos e intimidar a nuestros propios hijos, o entre el actual equilibrio en el terror y la antigua institución de vasallaje.*

El análisis practicado no es excesivamente complejo, ni contiene un aparato matemático tan complicado que le haga inaccesible a cualquier lector medianamente informado. Sólo unos cuantos capítulos requieren un rudimentario conocimiento de ciertos conceptos de la teoría de los juegos.

El primer capítulo (en una versión más extensa) fue originariamente una ponencia presentada en la conferencia que, sobre «Relaciones internacionales en la primera mitad del siglo XX», tuvo lugar a principios de 1959 en la Northwestern University; pese al carácter acusadamente especializado del auditorio y de la reunión en que tuvo lugar, dicha ponencia constituye el tema determinante del presente libro. Los capítulos segundo y tercero fueron en un principio artículos independientes sobre «negociación». Pero, una vez escritos, resultó evidente que pertenecían al mismo campo de estudio que la teoría de los jue-

gos; *fruto del esfuerzo por encajarlos dentro del marco de dicha teoría, aun a costa de ensancharlo en cierta medida, son los capítulos cuarto, quinto y sexto, y los apéndices B y C. Los capítulos séptimo al décimo y el apéndice A constituyen aplicaciones de este mismo método a problemas concretos de estrategia internacional.*

Los apéndices B y C interesarán principalmente a los lectores versados en la teoría de la negociación o en la de los juegos. El apéndice A ha sido tratado como tal porque se ocupa preferentemente de un determinado problema político, en contraste con el enfoque dado al capítulo cuarto, al que, en otro caso, habría pertenecido.

Los ensayos comprendidos en este libro son una mezcla de investigación «pura» y «aplicada». Ambos tipos son, hasta cierto punto, susceptibles de separación, como ocurre en los dos capítulos que componen la cuarta parte, si bien nunca han estado separados en mi propio pensamiento. Los motivos para elaborar una teoría más pura surgieron casi siempre de la preocupación —e incluso de la fascinación— por los problemas «aplicados»; la clarificación de las ideas teóricas se obtuvo mediante su contrastación con ejemplos tomados de la vida real. Por razones inherentes al tema tratado, o al autor, la interacción de estos dos planos teóricos ha sido continua e intensa.

Tres personas han ejercido una gran influencia, mayor, probablemente, de la que ellos mismos piensan, en la realización por mi parte de esta obra. Son Kenneth E. Boulding, Bernard F. Haley y Charles J. Hitch. Numerosos colegas, especialmente de la RAND Corporation, me han dado ideas nuevas y estimulado las mías; me refiero, en particular, a Bernard Brodie, Daniel Ellsberg, Malcolm W. Hoag, Herman Kahn, William W. Kaufmann y Albert J. Wohlstetter. En el aspecto editorial William W. Taylor me ha prestado inapreciable ayuda. Debo expresar también mi reconocimiento a R. Duncan Luce y Howard Raiffa, cuyo libro Juegos y decisiones *ha facilitado extraordinariamente mi trabajo; si en varias ocasiones he formulado observaciones críticas a este libro ha sido solamente porque el destino inevitable de una obra acabada es servir de blanco a una crítica acabada también.*

Durante el año que precedió a la entrada en prensa de este libro me hallé situado en una posición magnífica para encontrar estímulo, acicate, consejos, comentarios, desacuerdo, apoyo y enseñanzas. Pasé todo el año en Santa Mónica, con la RAND Cor-

poration. Como conjunto de personas RAND es sencillamente algo insuperable; ya he mencionado a aquellos cuyo impacto intelectual sobre mí fue más poderoso y persistente; muchos otros, demasiado numerosos para citarlos aquí, han aportado su contribución a la forma definitiva de este libro. Pero RAND es algo más que un conjunto de personas; es un organismo social dotado de inteligencia, imaginación y buen humor. RAND no es responsable de la forma que hayan tomado mis ideas, pero espero que, como corporación, se sentirá satisfecha de su responsabilidad en el hecho de que las ideas aquí expuestas hayan tomado por lo menos alguna forma.

Para los lectores que tengan ya conocimiento de algunos de los capítulos pueden servir de orientación las siguientes notas: El capítulo segundo apareció con el mismo título en The American Economic Review, *vol. XLVI, núm. 3, junio de 1956. El capítulo tercero apareció con el mismo título en* The Journal of Conflict Resolution, *vol. I, núm. 1, marzo de 1957. Los capítulos cuarto, quinto y sexto son una versión ligeramente modificada de «The Strategy of Conflict»,* The Journal of Conflict Resolution, *volumen II, núm. 3, septiembre de 1958, salvo algunas partes que han pasado a otros capítulos. El apéndice B apareció con el mismo título en* The Review of Economics and Statistics, *volumen XLI, núm. 3, agosto de 1959. Una versión más amplia del capítulo décimo fue publicada, con el mismo título, en* KLAUS KNORR, N. A. T. O. and American Security *(Princeton: Princeton University Press, 1959). Los diversos editores me han concedido gentilmente su autorización para publicar de nuevo esos ensayos, con las modificaciones necesarias para formar un libro completo.*

THOMAS C. SCHELLING

Cambridge, Massachusetts.

PRIMERA PARTE

ELEMENTOS DE UNA TEORIA DE LA ESTRATEGIA

La estrategia internacional: Una ciencia atrasada

Las diversas teorías del conflicto —que se corresponden con los distintos significados de la palabra— pueden clasificarse en dos amplios grupos: de un lado, las que consideran el conflicto como un estado patológico y tratan de investigar sus causas y establecer su tratamiento, y, de otro, las que aceptan el conflicto como un hecho consumado y estudian el comportamiento a que da lugar. Dentro de este último grupo cabe distinguir a su vez, por una parte, las que analizan en toda su complejidad a los que participan en el conflicto —tanto respecto a la conducta «racional» e «irracional», consciente e inconsciente, como a sus cálculos y motivaciones—, y, por otra, aquellas teorías que se ciñen a un tipo de comportamiento más racional, consciente y elaborado. Hablando en términos generales, estas últimas consideran el conflicto como una especie de competición en la que todos los participantes tratan de «ganar». Según esto, el estudio de una actuación consciente e inteligente en un conflicto —una actuación con éxito— es como buscar las normas del comportamiento «correcto» para ganar en una competición.

En este campo de estudio —al que cabe denominar *estrategia* del conflicto [1]— podemos sentirnos interesados cuando menos por tres razones. Existe la posibilidad de que nosotros mismos nos hallemos implicados en un conflicto; todos nosotros participamos, en realidad, en un conflicto internacional, y, de una mane-

[1] El término «estrategia» está tomado aquí de la *teoría de los juegos*, que distingue entre juegos de habilidad, juegos de azar y juegos de estrategia. Estos últimos son aquellos en los que la modalidad óptima de actuación depende para cada jugador de lo que haga el otro. Dicho término se propone destacar la interdependencia de las decisiones de los adversarios y sus expectativas respectivas acerca de la conducta del otro. Tiene aquí, por tanto, un sentido distinto del puramente militar.

ra o de otra, queremos «ganar» en él. Desearíamos comprender cómo se comportan realmente quienes participan en situaciones de conflicto; el conocimiento de cuál es el modo adecuado de obrar puede servirnos de punto de referencia para el estudio de la conducta realmente seguida. Y cabe, finalmente, que queramos influir en la conducta de las demás partes intervinientes en el conflicto y deseemos saber, por tanto, de qué modo pueden afectar a su comportamiento las variables que se hallan sometidas a nuestras posibilidades de acción.

Si ceñimos nuestro estudio a la teoría de la estrategia, nos limitamos en muy alto grado, ya que abarcamos solamente la conducta racional, no sólo la conducta inteligente, sino la motivada por un cálculo consciente de ventajas e inconvenientes, que, a su vez, se basa en un explícito e internamente coherente sistema de valores. De este modo, la aplicabilidad práctica de los resultados obtenidos viene a quedar notoriamente restringida. Si nos concentramos en el estudio de la conducta práctica, los resultados alcanzados pueden constituir, o una buena aproximación a la realidad, o una simple caricatura de ella. Toda abstracción corre un riesgo de este tipo, y debemos estar preparados para juzgar críticamente las consecuencias a que lleguemos.

La ventaja de considerar la estrategia en el plano teórico no estriba en que, de todos los sistemas posibles, sea el que más evidentemente se acerca a la verdad, sino en que la suposición de una conducta racional es sobremanera fecunda. Constituye un modo de enfocar el tema que facilita extraordinariamente el desarrollo de la teoría. Nos permite identificar nuestros propios procesos analíticos con los de los hipotéticos participantes en un conflicto, y, al exigir cierta especie de interna coherencia en la conducta de esos hipotéticos participantes, podemos examinar comportamientos diversos, alternativamente factibles, según estén o no de acuerdo con esos niveles de coherencia. La premisa de una «conducta racional» constituye un factor importantísimo para el desarrollo de la teoría. El que ésta, una vez elaborada, suministre mucha o poca luz acerca de la conducta real es, repito, cuestión que habrá de ser juzgada posteriormente.

Pero, al dar por supuesto el hecho del conflicto y operar con una imagen previamente establecida de participantes que intentan «ganar», la teoría del conflicto no niega que quienes intervienen en él tengan intereses comunes, además de otros encontrados u opuestos. En realidad, la complejidad del tema deriva del

hecho de que, en los asuntos internacionales, existe una mutua dependencia junto a la oposición. El conflicto puro, en el que los intereses de los antagonistas sean completamente opuestos, es un caso especial; solamente se produciría en el caso de una guerra, pero de una guerra que tendiese a la total exterminación del adversario. Por esta razón, la palabra «ganancia», aplicada a un conflicto, no tiene un significado estrictamente competitivo; no significa ganancia en relación a un adversario, sino ganancia en relación al propio sistema de valores. Y esto puede conseguirse por la negociación, mediante concesiones mutuas, o evitando una conducta mutuamente perjudicial. Si la guerra se hiciese, en último término, inevitable sólo quedaría el conflicto puro; pero mientras exista la posibilidad de evitar una guerra mutuamente perjudicial, o de sostener una actividad bélica que produzca un mínimo de daños, o de coaccionar al adversario amenazándole con la guerra en vez de desencadenarla, la posibilidad de un arreglo es tan importante y dramática como el elemento mismo del conflicto. Los conceptos como intimidación, guerra limitada, desarme y negociación se hallan en estrecha relación con el interés común y la mutua dependencia que puede existir entre los participantes en un conflicto.

Por consiguiente, la estrategia —en el sentido que doy aquí a la palabra— no se refiere a la *aplicación* eficiente de la fuerza, sino a la *explotación de una fuerza potencial.* No afecta solamente a enemigos que se aborrecen, sino también a aliados que están en desacuerdo o desconfían uno de otro. No se refiere solamente al reparto de pérdidas y ganancias entre dos demandantes, sino también a la posibilidad de que las soluciones particulares sean mejores, o peores, que cualesquiera otras para *ambos* demandantes a la vez. Utilizando la terminología de la teoría de los juegos, los conflictos internacionales más interesantes no son los «juegos de suma constante», sino los «juegos de suma variable», es decir, aquellos en los que las sumas de las ganancias de cada uno de los participantes implicados en ellos no se hallan fijadas de tal modo que el más de uno signifique inexorablemente menos para el otro. Existe un interés común en llegar a soluciones que sean mutuamente ventajosas.

Estudiar la estrategia del conflicto supone aceptar la idea de que la mayoría de las situaciones de conflicto son esencialmente situaciones de negociación. Existen, en efecto, situaciones en las que la posibilidad de que uno de los participantes alcance sus

objetivos depende, en muy alto grado, de las medidas o decisiones que adopte el otro. La negociación puede ser explícita, como cuando uno ofrece una concesión, o puede realizarse mediante una maniobra tácita, tal como ocupar o evacuar un terreno estratégico. Puede tomar como punto de partida el *statu quo* existente, como en el clásico regateo de mercado, y buscar arreglos que produzcan ganancias positivas a ambas partes, o puede contener amenazas de causar daños, incluso mutuos, como en el caso de una huelga, boicot, guerra de precios o extorsión.

La consideración de la conducta seguida en un conflicto como un conjunto de negociaciones contribuye a evitar que nos ocupemos exclusivamente del conflicto mismo, o del interés común. Caracterizar las maniobras y acciones de una guerra limitada como un proceso negociador es recalcar la idea de que, además de la divergencia de intereses sobre las variables en disputa, existe un poderoso interés común en llegar a una solución que no lesione desmesuradamente los valores de ambas partes. Una huelga «victoriosa» no es la que destruya económicamente al empresario; puede serlo una que ni siquiera haya llegado a producirse. Algo parecido puede ser cierto respecto a la guerra.

La idea de «intimidación» ha experimentado una evolución de la que podemos extraer provechosas consecuencias. Han pasado doce años desde que la intimidación quedó articulada como piedra angular de nuestra estrategia internacional, y, en ese tiempo, el concepto se ha ido puliendo y refinando paulatinamente. Hemos aprendido que, para que una amenaza sea eficaz, ha de ser verosímil, susceptible de ser creída, y que su credibilidad puede depender de los trabajos y riesgos que implicaría su cumplimiento para la parte amenazante. Hemos desarrollado la idea de que, para dotar de credibilidad a una amenaza, debemos comprometernos a su realización, ya sea tendiendo «trampas» en el avance del enemigo, ya sea haciendo de ello cuestión de honor nacional y de prestigio, como en el caso, por ejemplo, de la resolución de Formosa. Hemos comprendido que la disposición para emprender una guerra limitada en determinadas regiones puede sustituir a la amenaza de represalia masiva, manteniendo la posibilidad de elegir un mal menor si llega el momento. Hemos considerado la posibilidad de que una amenaza tenga más crédito si los medios de llevarla a cabo y la responsabilidad de la represalia se hallan en manos de aquellos cuya decisión es más firme, como se ha

visto en las recientes insinuaciones y sugerencias hechas para compartir el poderío nuclear. Hemos observado que la eficacia de la amenaza se halla en relación con la racionalidad del adversario y que los locos, como los niños, no suelen poder ser controlados con amenazas. Nos hemos dado cuenta de que la eficacia de la amenaza puede depender de las alternativas que le queden al enemigo potencial, al cual, si no se quiere que reaccione como un león enjaulado, debe permitírsele algún recurso tolerable. Hemos llegado a la conclusión de que una amenaza de represalia total instiga, en realidad, al adversario —en el caso de que prefiera no tomar en cuenta la amenaza— a asestarnos un contundente y definitivo primer golpe; esta clase de amenaza elimina la posibilidad de acciones menos intensas y le obliga a elegir entre extremos. Hemos comprendido que la amenaza de destrucción masiva solamente puede intimidar a un enemigo si, correlativamente, existe una promesa implícita de no destrucción en el caso de que observe el comportamiento esperado, de modo que debemos considerar la posibilidad de que una capacidad demasiado grande para asestarle un golpe sorpresa pueda inducirle a golpear primero con el fin de evitar verse desarmado por nuestra acción. Y, recientemente, en conexión con las llamadas «medidas de protección contra un ataque por sorpresa», hemos empezado a considerar la posibilidad de reforzar la mutua intimidación por medio del control de armamentos.

Lo que resulta impresionante es no ya lo complicada que se ha vuelto la idea de intimidación y lo cuidadosamente que ha ido siendo desarrollada, sino la lentitud del proceso, la vaguedad que aún rodea a los conceptos y la poca brillantez que ostenta la actual teoría de la intimidación. No se trata con esto de menospreciar los esfuerzos de quienes han luchado con el concepto de la intimidación durante los últimos doce años. Los que han intentado trazar líneas de actuación política sobre materias estratégicas, de las cuales forma parte la intimidación, para hacer frente a problemas de acusada urgencia han encontrado muy poca, o ninguna, ayuda en alguna teoría ya existente, y han tenido que ir creando la suya propia sobre la marcha. No existe una literatura científica sobre la intimidación que pueda compararse, por ejemplo, con la literatura sobre la inflación, la gripe asiática, las lecturas más apropiadas para la escuela elemental, o la niebla.

Además, al verse acuciados por la proximidad de los problemas, quienes manejan ideas como la intimidación no se han pre-

ocupado mucho del proceso cumulativo de elaborar una estructura teórica. Esto parece ser cierto no sólo en los políticos y periodistas, sino también en las personas de formación científica. Sea que ello refleje la atención preferente de los estudiosos o la de los editores, lo cierto es que la literatura publicada acerca de la intimidación y conceptos conexos se ha preocupado principalmente de resolver los problemas inmediatos en vez de crear una metodología que orientase en lo referente al modo de enfrentarse con esta clase de problemas [2]. Ni siquiera tenemos una terminología medianamente aceptable; expresiones como intimidación «activa» y «pasiva», ocasionalmente utilizadas, no son suficientes.

¿Cómo explicar esta falta de desarrollo teórico? Yo creo que es altamente significativo el hecho de que los servicios militares, a diferencia de casi todas las demás profesiones importantes, carezca de una identificable contrapartida académica. Los que hacen política en el campo de la economía, la medicina, la salud pública, la conservación del suelo, la educación, o el derecho penal, pueden identificar rápidamente su contrapartida científica en el mundo académico. En el terreno económico, concretamente, el número de personas dedicadas a la investigación y a la publicación de libros científicos es similar al de las consagradas a la política económica o a la administración. Pero ¿dónde está la contrapartida académica de la profesión militar?

Desde luego, no en las academias militares; éstas no son más que escuelas especiales, dedicadas más a la enseñanza que a la investigación. Ni tampoco en las escuelas de estado mayor u otras instituciones educativas existentes en el ámbito militar; éstas no han creado todavía el profesorado estable, la orientación investigadora ni el sistema de valores que se requiere para un desenvolvimiento teórico sistemático y constante.

En las universidades de nuestro país la estrategia militar ha

---

[2] Podrían citarse varios ejemplos de lo contrario, tales como el trabajo de C. W. SHERWIN, «Securing Peace Through Military Technology», *Bulletin of the Atomic Scientists*, 12: 159-164, mayo de 1956. La alusión de Sherwin a un ensayo de Warren Amster nos recuerda que, cuando, como suele ocurrir, la teoría se ocupa de problemas militares no suele ser objeto de publicación. Indudablemente, existen serios obstáculos de tipo editorial; los periódicos que tratan de asuntos internacionales se dirigen a un público no habituado a las lucubraciones teóricas, por lo que los artículos que las contienen han de ser a menudo objeto de depuración y centrados sobre problemas inmediatos. El hecho de que recientemente se haya dedicado todo un número de *Conflict Revolution* al magnífico ensayo de ANATOL RAPOPORT sobre «Lewis F. Richardson's Mathematical Theory of War» (vol. I, núm. 3, septiembre de 1957) constituye un alentador indicio de la tendencia opuesta.

interesado solamente a un reducido número de historiadores y pensadores políticos, y ello a una escala que parece como si el disuadir a los rusos de la conquista de Europa viniera a ser de la misma importancia que reforzar las leyes antitrust. Al decir esto no se trata de minimizar los resultados alcanzados, sino de recalcar el hecho de que, por regla general, no ha existido en las universidades un departamento concreto, ni una línea de investigación acerca de la profesión militar y el papel que desempeña la fuerza en las relaciones internacionales. Constituyen una excepción en este aspecto los programas del R. O. T. C. *(Reserve Officers Training Corps)*, al menos en la medida en que propugnan la organización de cursos adecuados de historia y ciencia política. Los programas de estudios sobre defensa y los seminarios últimamente establecidos en bastantes universidades, así como la atención prestada por las fundaciones a los problemas de seguridad internacional, suponen un reciente y significativo desarrollo. Instituciones paraestatales recientemente creadas, tales como la RAND Corporation y el Institute for Defense Analysis, están contribuyendo de manera importante a resolver el problema, pero si las traemos a colación es como demostración de que el problema existe.

Cabe preguntarse si los propios organismos militares no podrían elaborar por sí mismos un núcleo teórico que arrojara su luz sobre ideas como las de intimidación o guerra limitada. Después de todo, la teoría no tiene por qué ser exclusivamente elaborada por especialistas aislados en las universidades. Si los organismos militares se hallan intelectualmente preparados para hacer un *uso* efectivo de la fuerza militar podría parecer que también se hallan capacitados para teorizar acerca de ella. Pero cabe hacer aquí una importante distinción entre la *aplicación* de la fuerza y la *amenaza* de fuerza. La intimidación hace relación a la explotación de una fuerza potencial. Su finalidad es la de persuadir a un enemigo en potencia de que, por su propio interés, debe evitar ciertos modos de actuación. Existe una diferencia muy importante entre la habilidad intelectual necesaria para llevar a cabo una misión militar y la exigida para utilizar una capacidad militar *potencial* con el fin de alcanzar objetivos nacionales. Una teoría de la intimidación sería, en efecto, una teoría del hábil *no uso* de la fuerza militar, para lo cual se necesita algo más de ingenio que el puramente militar. Puede que los profesionales de la milicia tengan las cualidades necesarias para ello, pero no auto-

máticamente, como resultado de las responsabilidades a que primariamente tienen que hacer frente; y son estas responsabilidades las que ocupan todo su tiempo [3].

Un nuevo tipo de investigación, que hace quince años parecía poder conducir a semejante teoría de la estrategia, es la *teoría de los juegos*. La teoría de los juegos se refiere a situaciones —juegos de «estrategia», en contraste con los de habilidad o de puro azar— en las que la mejor línea de acción a seguir por cada participante depende de lo que espera que hagan los demás. Una amenaza intimidante encaja perfectamente en esta definición; actúa solamente en función de lo que el otro jugador espera que hagamos nosotros en respuesta a sus movimientos, y nosotros podemos permitirnos formular la amenaza sólo porque esperamos que influya de algún modo en sus decisiones. Pero, en el ámbito de la estrategia internacional, la promesa que en otro tiempo representó la teoría de los juegos ha quedado incumplida. Ha sido extremadamente útil en la formulación de problemas y clarificación de conceptos, pero sus mayores éxitos han tenido lugar en otros campos. Tomada en su conjunto ha sido llevada a un grado excesivamente elevado de abstracción en el que apenas si ha tomado contacto con los elementos de un problema como el de la intimidación [4].

La idea de la intimidación figura tan destacadamente en algunos aspectos del conflicto, distinto del que tiene lugar en el

---

[3] En los primeros capítulos de su *Strategy in the Missile Age* (Princeton, 1959) Bernard Brodie realiza enjundiosas consideraciones acerca de la inexistencia de una vigorosa tradición intelectual en el campo de la estrategia militar. Es interesante también el prólogo escrito por el coronel Joseph I. Greene para la obra de CLAUSEWITZ, *On War* (Sobre la guerra), editada por la Modern Library (Nueva York, 1943): «Durante la mayor parte del tiempo transcurrido entre las dos guerras las más altas escuelas militares de nuestro ejército se limitaban a un solo curso de unos diez meses de duración para todos los oficiales seleccionados... Quizá es que no había tiempo ni lugar para el estudio de la larga evolución del pensamiento y la teoría militares... Si fuera posible establecer períodos de enseñanza superior un poco más largos —períodos de dos o tres años de duración— seguramente que los más grandes de los pensadores militares merecerían por sí mismos todo un curso de estudios» (páginas XI-XII).

[4] Jessie Bernard, al escribir sobre «The Theory of Games as a Modern Sociology of Conflict», expone una idea parecida, pero agrega que «podemos esperar que las matemáticas necesarias para hacer una fructífera y provechosa aplicación de la teoría de los juegos a los fenómenos sociológicos harán su aparición en un futuro no lejano» (*The American Journal of Sociology*, 59: 418, marzo de 1954). Mi opinión es que las actuales deficiencias no radican solamente en las matemáticas y que la teoría de la estrategia se ha visto perjudicada por una excesiva predisposición de los científicos sociales a tratar el tema como si fuera, o debiera ser, una simple rama de la matemática.

plano internacional, que cabría suponer la existencia de una teoría bien elaborada que pudiese ya ser aplicada al campo internacional. Durante mucho tiempo el concepto de intimidación ha tenido una extraordinaria importancia en el derecho penal. Podía esperarse que legisladores, juristas, abogados y teóricos del derecho hubieran sometido este concepto a una rigurosa y sistemática depuración durante muchas generaciones. Desde luego, no es la idea de intimidación la única consideración implicada en el derecho penal, ni siquiera la más importante necesariamente; sin embargo, ha figurado en lugar destacado el tiempo suficiente para hacerle a uno suponer la existencia de una teoría que tomara en cuenta la clase y cuantía de las penas susceptibles de ser impuestas a un criminal convicto, el sistema de valores del delincuente en potencia, la probabilidad del delito y su rentabilidad, la capacidad del aparato coercitivo de la ley para aprehender a los delincuentes y probar su culpabilidad, el conocimiento que tiene el delincuente de la ley y de la probabilidad de ser detenido, el grado en que algunos tipos de delito son motivados por un cálculo racional, la decisión de la sociedad de no ser mezquina ni blanda en la costosa y desagradable aplicación de la pena y hasta qué punto conoce el delincuente esta decisión (o la falta de ella), la probabilidad de errores en el sistema, la posibilidad de que los terceros se aprovechen del sistema en su propio interés, el papel que desempeña la comunicación entre la sociedad organizada y el delincuente, la organización de los delincuentes para hacer fracasar el sistema, y así sucesivamente.

Sin embargo, no son solamente los delincuentes los que han de ser objeto de intimidación; ésta se dirige también hacia nuestros propios hijos. En la disciplina infantil destacan nítidamente algunos aspectos de la idea de intimidación: la importancia de racionalidad y autodisciplina en la persona que ha de ser intimidada, de su capacidad para comprender la amenaza si la oye y de oírla en medio de un gran alboroto de ruidos, de la decisión del amenazante de cumplir la amenaza si es preciso, y, más importante, de la convicción de la parte amenazada de que la amenaza será llevada a cabo. En la disciplina infantil resalta, con más claridad quizá que en el derecho penal, la importante posibilidad de que el castigo amenazado cause al amenazante tanto o más daño que a aquél a quien se inflige la amenaza. Existe cierta analogía entre la amenaza de un padre a su hijo y la realizada por una nación rica y paternalista al Gobierno débil y desorganizado

de una nación pobre, al otorgarle su ayuda exterior exigiendo a cambio una política económica «eficaz» o su cooperación militar.

Y esta analogía nos recuerda que, incluso en los asuntos internacionales, la intimidación tiene tanta importancia respecto a las relaciones existentes entre amigos como a las existentes entre enemigos en potencia. (La amenaza de retirarse a una «estrategia periférica» si Francia rehusaba ratificar el tratado de la Comunidad Europea de Defensa presentaba muchas de las características de una amenaza de represalia.) El concepto de intimidación requiere la existencia de un conflicto y de un interés común entre las partes implicadas; es tan inaplicable a una situación de puro y absoluto antagonismo de intereses como a la de una pura y absoluta comunidad de interés. Entre estos extremos, intimidar a un aliado e intimidar a un enemigo sólo tienen una diferencia de matiz, y, en realidad, puede que tengamos que desarrollar una teoría más coherente antes de que podamos decir con seguridad si, en relación a nuestros conflictos con ellas, tenemos más en común con Grecia o con Rusia [5].

La idea de intimidación se presenta también en los sucesos menudos de cada día. Los automovilistas tienen un evidente interés común en evitar la colisión y un conflicto de intereses sobre quién debe pasar primero y quién debe frenar y dejar pasar al otro. Siendo la colisión un acontecimiento cuyas consecuencias se producen en ambos, las maniobras con las que un conductor expresa su amenaza de daño mutuo al que trata de lesionar su derecho de preferencia constituyen un instructivo ejemplo de la clase de amenaza que no se expresa con palabras, sino con actos, de la amenaza en la que la promesa de cumplimiento no se formula mediante un anuncio verbal, sino renunciando a la posibilidad de obrar de otro modo.

Existe, finalmente, la importante zona de los bajos fondos. La guerra de *gangsters* y la guerra internacional tienen mucho

---

[5] Puede ser importante advertir que, al hablar de un «interés común», no me refiero a lo que generalmente se considera como una semejanza de sus sistemas de valores. Pueden hallarse juntos en la misma nave. Puede, incluso, que se hallen en esa situación porque uno de ellos considera estratégicamente beneficioso ensamblar sus intereses en el de que no zozobre la nave. Puesto que la posibilidad de volcar juntos en la misma barca es un acontecimiento potencial, dada la serie de alternativas permisibles a ambas partes, existe un «interés común» en el sentido utilizado en el texto. «Interés común en potencia» sería quizá más exacto La intimidación, por ejemplo, tiende a emparejar los actos propios con los del otro, de forma que contribuyan a ese interés común en potencia.

en común. Tanto los fuera de la ley como las naciones carecen de sistemas legales que rijan coactivamente sus asuntos. En última instancia, unos y otras recurren a la violencia. Unos y otras tienen interés en evitar la violencia, pero la amenaza de la violencia está continuamente latente. Es interesante observar que los chantajistas y bandas de delincuentes utilizan la guerra limitada, el desarme, el ataque por sorpresa, la represalia y amenaza de represalia; se preocupan del «apaciguamiento» y de la pérdida de prestigio; y establecen pactos y alianzas en los que se da el mismo defecto que se observa en los concluidos por las naciones: la imposibilidad de apelar a una autoridad superior para hacer cumplir el acuerdo.

Existen, por consiguiente, otros muchos terrenos de estudio que pueden arrojar luz sobre el que primordialmente nos interesa: el ámbito internacional. Ocurre a menudo que un principio que, en el campo que es objeto de nuestro interés, se halla oculto tras un lujo excesivo de detalles, o posee una estructura demasiado complicada, o escapa a nuestro alcance por causa de nuestros prejuicios, es más fácil de percibir en otro campo distinto en el que goce de una mayor claridad o sencillez, o en el cual no nos hallemos cegados por prejuicio alguno. Puede que sea más fácil enfrentarse a la peculiar dificultad de coaccionar a un Mossadeq mediante el uso de amenazas, cuando se ha pasado recientemente por la experiencia de tratar, en vano, de evitar con amenazas que un niño pequeño haga daño a un perro, o que un perro pequeño haga daño a un niño.

No parece que se haya dotado a ninguno de estos otros campos, en los cuales se da también la idea del conflicto, de una teoría bien desarrollada que pueda ser utilizada, con las naturales modificaciones, en el análisis de las cuestiones internacionales. Los sociólogos, incluyendo a aquellos que estudian la conducta del delincuente en los conflictos que tienen lugar entre gentes del hampa, no han sentido un gran interés por lo que podríamos llamar la *estrategia* del conflicto. Y tampoco en la literatura jurídica o criminológica se encuentra una teoría satisfactoria sobre el tema. Desde luego, no puedo afirmar a ciencia cierta que no circulen por los bajos fondos manuales, libros de texto u obras originales acerca de la teoría del chantaje; pero, ciertamente, no se ha publicado nada parecido a «Nuevas orientaciones para la educación

del niño», que explique cómo utilizar la extorsión y cómo resistirla, pese a la demanda que existe de ello [6].

¿En qué podría consistir una teoría sobre la estrategia? ¿A qué preguntas trataría de responder? ¿Qué ideas trataría de unificar, aclarar o comunicar de un modo más efectivo? Ante todo, debería definir las notas esenciales de la situación y de la conducta a adoptar. La intimidación —por seguir con la intimidación como concepto típicamente estratégico— tiene por objeto influir en los actos de la otra parte y hacerlo mediante su influjo sobre lo que ésta espera que sea nuestro comportamiento. Trata de situarle frente a la evidencia de que nuestra conducta estará determinada por la suya.

Pero ¿qué configuración de los sistemas de valores de ambos participantes dota de credibilidad a una amenaza intimidante? ¿Cómo podremos calibrar la mezcla de conflicto e interés común necesaria para engendrar una situación de «intimidación»? ¿Qué clase de comunicación se precisa y cuáles son los medios de demostrar la autenticidad de lo comunicado? ¿Qué clase de «racionalidad» debe poseer la parte que ha de ser intimidada? ¿Un conocimiento de su propio sistema de valores? ¿La capacidad para percibir las posibles alternativas y calcular las probabilidades? ¿La capacidad para demostrar su propia racionalidad, o la incapacidad para disimularla?

¿Hasta qué punto es necesario inspirar confianza o avalar las promesas? Más concretamente: además de amenazar con infligir un daño, ¿es necesario garantizar también que será evitado ese daño si se accede a lo que se pide, o dependerá de la configuración de los valores en juego? ¿Qué «sistema legal», qué sistema de comunicación, o qué estructura informativa se necesita para reforzar las indispensables promesas?

¿Se puede amenazar que «probablemente» se cumplirá una amenaza, o se debe amenazar que cierta e indudablemente se hará? ¿Cuál es el significado de una amenaza en que se afirma que «probablemente» se cumplirá, cuando está claro que, de quedar alguna opción, el que amenaza no tendría ningún incentivo para consumarla una vez realizado el acto que se trata de evitar?

---

[6] Se va progresando poco a poco en este aspecto. DANIEL ELLSBERG incluyó una disertación sobre «Teoría y práctica del chantaje», y otra sobre «Los usos políticos de la demencia», en su serie de conferencias acerca de «El arte de la coacción», patrocinadas por el Lowell Institute, Boston, en marzo de 1959.

¿Cuál es la diferencia, si es que existe alguna, entre una amenaza que disuade de la acción y la que impulsa a la acción, o la prevista para proteger a otro de sus propios errores? ¿Existe alguna diferencia lógica entre amenazas disuasorias, amenazas disciplinarias y amenazas injustas?

¿Cómo se ve afectada la situación por un tercero que posee su propio conglomerado de conflicto e interés común con los otros, que tiene acceso al sistema de comunicación, o lo controla, cuya conducta es racional o irracional, en un sentido u otro, o está obligado por algún pacto con una de las partes principales? ¿Cómo se ven afectadas estas cuestiones por la existencia de un sistema legal que permita y prohiba ciertas acciones, que pueda infligir penas por el incumplimiento de lo pactado, o que exija a los participantes una información auténtica y veraz? ¿Hasta qué punto podemos racionalizar conceptos como «reputación», «prestigio» o «confianza», referidos a un hipotético sistema legal, a la modificación de los sistemas de valores de los participantes, o a las relaciones que éstos puedan entablar con otros nuevos participantes, reales o hipotéticos?

Esta breve lista de preguntas basta para indicar que existe materia suficiente para la creación de una «teoría». Hay aquí algo que da la impresión de una mezcla de la teoría de los juegos, la teoría de la organización, la teoría de la comunicación, la teoría de la evidencia, la teoría de la opción y la de la decisión colectiva. Concuerda con nuestra definición de «estrategia»; presupone la existencia de un conflicto, pero da también por sentado un interés común entre ambos adversarios; supone un modo de conducta racional y fija su atención sobre el hecho de que lo que para cada participante se presenta como la forma mejor de actuación depende de lo que espera que el otro haga, y de que la «conducta estratégica» trata de influir en las decisiones del otro actuando sobre sus expectativas de cómo se relacionan la conducta de éste y la suya propia.

Hay dos extremos que conviene destacar. Uno es que, aunque «estrategia del conflicto» suena a algo frío y desapasionado, la teoría no trata de la *aplicación* eficiente de la violencia, ni cosa parecida; no es fundamentalmente una teoría de la agresión, de la resistencia o de la guerra. *Amenazas* de guerra, o de cualquier otra cosa, sí, ciertamente; pero la materia sobre la que versa la teoría se refiere al empleo de amenazas, o de amenazas y promesas, o, en términos más generales, al condicionamiento en que

se encuentra nuestra propia conducta respecto a la de los demás.

El segundo es que una teoría de ese tipo no distingue entre conflicto e interés común, ni entre su aplicabilidad a amigos o enemigos en potencia. La teoría degenera por uno de sus extremos si no existe la posibilidad de un arreglo, ni ningún interés común en evitar el desastre mutuo; y degenera por el otro extremo si no existe absolutamente ningún conflicto, ni problema alguno para identificar y alcanzar metas comunes. Pero, en la zona comprendida entre estos dos extremos, la teoría no especifica en qué grado deben mezclarse conflicto e interés común. Tanto la podemos denominar teoría de la asociación precaria como teoría del antagonismo incompleto [7]. (En el capítulo noveno se señala que varios de los aspectos más importantes que presenta el problema del ataque por sorpresa poseen una estructura idéntica a la del problema de los socios que sospechan mutuamente unos de otros.)

Estos dos puntos —la neutralidad de la teoría respecto al grado de conflicto existente y la definición de «estrategia» en cuanto coacción ejercida sobre un adversario sobre la base de cuáles espera que sean las consecuencias de sus acciones— indican que también podríamos denominar al tema que nos ocupa *teoría de la decisión interdependiente.*

Amenazas y respuestas a las amenazas, represalias y contrarrepresalias, guerra limitada, carreras de armamentos, ataque por sorpresa, confiar y defraudar la confianza depositada, son actividades que pueden considerarse como resultado tanto de una decisión fría y meditada como de un súbito y apasionado arrebato. Al sugerir que, para la elaboración de la teoría, estas actividades pueden ser consideradas como producto de un frío discernimiento no se afirma que efectivamente lo sean. Lo que implícitamente se afirma más bien es que la suposición de una conducta racional resulta de utilidad para la generación de una teoría sistemática. Si la conducta fuese realmente fría y cerebral probablemente sería mucho más fácil crear una teoría válida y eficaz. Si tomamos los

---

[7] Al emplear la palabra «amenaza» no lo hago con ánimo de que se la entienda en un sentido necesariamente agresivo u hostil. En una negociación explícita, o en una cooperación tácita, entre amigos, la amenaza, tácita o explícita, de desacuerdo o de cooperación reducida entre ellos es una sanción con la que apoyan sus pretensiones, del mismo modo que, en una transacción comercial, la oferta se ve reforzada por la amenaza de «no vender».

resultados a que lleguemos como un simple punto de referencia para una más exacta aproximación a la realidad y no como una teoría plenamente lograda nos hallaremos a cubierto de las perniciosas consecuencias de una teoría equivocada.

Además, una teoría basada en la suposición de que los participantes calculan fría y «racionalmente» sus posibles ventajas, de acuerdo con un coherente sistema de valores, nos obliga a meditar más intensamente acerca del significado de la «irracionalidad». No se puede recurrir al elemental expediente de distribuir a los que tienen a su cargo la tarea de adoptar decisiones con arreglo a una escala de una sola dimensión que se extienda desde la completa racionalidad en un extremo hasta la completa irracionalidad en el otro. La racionalidad es un conjunto de atributos y son muchas las direcciones que pueden seguirse tomándola como punto de partida. La irracionalidad puede deberse a un desordenado e incoherente sistema de valores, a cálculos erróneos, o a la incapacidad para recibir mensajes y comunicarlos eficazmente; puede deberse al influjo de factores casuales sobre la adopción de las decisiones, o sobre la recepción o la transmisión de las informaciones correspondientes; y, a veces, constituye, simplemente, el reflejo del carácter colectivo de una decisión adoptada entre varias personas que no poseen idénticos sistemas de valores, ni medios de organización y de comunicación que les permitan actuar como una única entidad.

Desde luego, muchos de los elementos críticos que integran un modelo de conducta racional pueden ser identificados con tipos concretos de racionalidad o irracionalidad. El sistema de valores, el sistema de comunicación, el sistema de información, el proceso de la decisión colectiva o el parámetro que representa la posibilidad de error o la pérdida del control pueden ser considerados como un intento de formalizar el estudio de la «irracionalidad». Hitler, el Parlamento francés, el comandante de un bombardero, los operadores de radar de Pearl Harbor, Kruschev y el electorado americano, pueden igualmente verse afectados por alguna clase de «irracionalidad», pero, en manera alguna, por la misma clase. Incluso el neurótico, provisto de valores inestables y carente de método alguno para armonizarlos, más inclinado a suprimir que a reconciliar sus encontrados objetivos, puede ser considerado, en ciertos aspectos, como un *par* de entidades «racionales» dotadas de sistemas de valores distintos, que llegan a adoptar decisiones colectivas mediante un proceso de votación en

el que se da cierto elemento de puro azar, comunicaciones asimétricas, etc.

La aparente limitación que impone el partir del supuesto de una conducta «racional» —de una estrategia de la decisión basada en el cálculo y en una elevada estimación de los valores— queda paliada por dos observaciones adicionales. Una, que solamente puedo citar de segunda mano, como si dijéramos, es que, entre los emocionalmente inestables, entre los declarados como «irracionales», se observa a menudo una intuitiva comprensión de los principios de la estrategia, o, por lo menos, de sus aplicaciones concretas. Según me han informado, los internados en sanatorios psiquiátricos parecen, frecuentemente, cultivar, deliberada o instintivamente, sistemas de valores que les hacen menos susceptibles a las amenazas disciplinarias y más aptos para practicar por sí mismos la coacción. Una indiferente e, incluso, autodestructiva actitud hacia las heridas —«me abriré las venas, si no me deja...»— puede constituir una situación estratégicamente favorable; e igualmente una cultivada incapacidad para oir o comprender, o la fama de perder frecuentemente el dominio de sí mismo que prive de eficacia disuasoria a las amenazas de castigo. (Y, de nuevo, me acuerdo de mis hijos.) Evidentemente, uno de los beneficios que reportaría una teoría explícita de la decisión estratégica «racional» en las situaciones en que coexisten conflicto e interés común es que, al hacer ver el fundamento estratégico de ciertas tácticas paradójicas, permite comprender lo acertadas y racionales que son algunas de las tácticas puestas en práctica por seres débiles e incultos. Puede que no haya exageración en decir que nuestra propia sofisticación reprime a veces certeras intuiciones y que uno de los efectos de una teoría explícita puede ser el de rehabilitar algunas nociones intuitivas que sólo superficialmente eran «irracionales».

La segunda observación se halla estrechamente relacionada con la primera. Consiste en que una teoría explícita de la decisión «racional», y de las consecuencias estratégicas de este tipo de decisiones, demuestra sin lugar a dudas que el comportarse de un modo manifiesta e inalienablemente racional en la adopción de decisiones y en la motivación de las mismas no constituye una ventaja universal en situaciones de conflicto. Como se refleja en los diversos ejemplos citados anteriormente, muchos de los atributos de la racionalidad suponen factores adversos en ciertas situaciones estratégicas. Puede ser perfectamente racional desear

no ser racional, o —si esta forma de expresarlo no es filosóficamente exacta— desear poder suspender ciertas facultades racionales en determinadas situaciones concretas. Y *puede* uno suspender o destruir su propia racionalidad hasta cierto límite, por lo menos; puede uno hacerlo, porque los atributos que integran la racionalidad no son inalienables, profundamente personales, atributos integrales del alma humana, sino que incluyen cosas como el concurso del oído, la seguridad de los correos, el sistema legal y la racionalidad de los agentes y de los aliados de que se dispone. En principio podría uno eludir una extorsión drogándose el cerebro, aislándose geográficamente, depositando legalmente sus bienes o cortándose la mano que usa para firmar cheques. Cualquiera de estos medios sería igualmente eficaz. En la teoría de la estrategia varias de estas defensas pueden ser presentadas como deterioros de la racionalidad, si ése es nuestro deseo. Una teoría que establece la racionalidad como postulado explícito puede no sólo modificar el postulado y examinar su significado, sino también desvelar una parte del misterio que contiene. En realidad, el papel paradójico que la «racionalidad» desempeña en estas situaciones de conflicto pone de relieve la ayuda que podría suministrar una teoría sistemática.

Y los resultados alcanzados mediante el análisis teorético de la conducta estratégica suelen ser un tanto paradójicos; contradicen a menudo el sentido común o las reglas generalmente aceptadas. Como demuestra el ejemplo de la extorsión no es cierto que, ante una amenaza, constituya siempre una ventaja el ser racional, sobre todo si no puede disimularse el hecho de ser racional o irracional. Ante una amenaza no siempre es una ventaja poseer un excelente sistema de comunicación, tener una información completa, o hallarse en situación de poder disponer, plena y libremente, de los propios actos o de los propios bienes. Ya me he referido a Mossadeq y a mis hijos; pero un ejemplo de esa misma táctica lo constituye el hecho de quemar los puentes situados a la espalda con el fin de persuadir al adversario de que no puede uno sentirse inducido a retirarse. La antigua ley inglesa que consideraba delito grave *pagar* tributo a los piratas que asolaban las costas no aparece necesariamente anómala o extraña a la luz de la teoría de la estrategia. Resulta interesante observar que la misma democracia política descansa sobre un particular sistema de comunicación en el que queda excluida la transmisión de una auténtica evidencia: la votación obligatoriamente secreta

es una idea que niega al votante todo medio de demostrar cuál fue su voto. Al hallarse despojado de la facultad de demostrar cómo votó queda despojado de la facultad de ser intimidado. Sin poder demostrar si se plegó, o no, a una amenaza sabe perfectamente —y también quienes pretendieran amenazarle— que cualquier castigo que reciba carecerá de toda relación con el modo en que realmente votó.

El conocido principio de que se deben elegir como representantes buenos negociadores, y darles luego amplias y flexibles atribuciones —principio que generalmente proclaman los propios negociadores—, no es, en manera alguna, tan claramente evidente como sugieren sus proponentes; la fuerza de un negociador radica a menudo en su manifiesta imposibilidad para hacer concesiones y acceder a las demandas [8]. Del mismo modo, mientras que la prudencia aconseja dejar abierta una puerta de escape cuando se amenaza a un adversario con una represalia mutuamente dañosa el hecho de que no haya ningún medio visible de escape puede hacer menos verosímil la amenaza. La idea misma de que puede ser una ventaja estratégica prescindir deliberadamente de ciertas alternativas o, incluso, renunciar a todo control sobre las propias acciones futuras y dejar que las respuestas se produzcan y encadenen automáticamente parece bastante difícil de digerir.

Muchos de estos ejemplos implican cierta negación del valor de la habilidad, el ingenio, la racionalidad, la sabiduría, el control, o la libertad de elección. En principio todos son válidos en ciertas circunstancias; pero es bastante más fácil pasar por alto su rareza y comprender la lógica que subyace tras ellos, si uno ha formalizado el problema, lo ha estudiado en abstracto y ha identificado sus analogías con otros terrenos, donde la rareza no llega a ser un obstáculo para la comprensión.

Otro principio, contrario a la primera impresión habitual, se refiere a las virtudes relativas de las bombas «limpias» y de las bombas «sucias». Bernard Brodie ha señalado que, cuando se consideran las especiales exigencias de la intimidación, en contraste con las exigencias de una guerra en la que se espera participar, o que se piensa desencadenar, puede verse cierta utilidad en la

---

[8] La administración de la ayuda exterior ofrece numerosos ejemplos de ello. Véase, por ejemplo, T. C. SCHELLING, «American Foreing Assistance», *World Politics* (julio de 1955), págs. 614-615.

bomba «super-sucia» [9]. Como puede verse en el capítulo décimo, esta conclusión no parece tan extraña si se entiende el «equilibrio del terror» simplemente como una moderna y masiva versión de una antigua institución: el intercambio de rehenes.

Aquí es donde podemos percibir cierta desventaja peculiar en que se encuentran los civilizados estudiantes modernos de cuestiones internacionales, en contraste, por ejemplo, con Maquiavelo o los antiguos chinos. Nosotros tendemos a identificar la paz, la estabilidad y el reposo del conflicto con nociones como confianza, buena fe y respeto mutuo. Este punto de vista es saludable en la medida en que estimula la confianza y el respeto. Pero donde no existe confianza ni buena fe podemos sentir el deseo de solicitar consejo a las gentes de los bajos fondos, o a las antiguas tiranías, respecto a cómo conseguir que sean eficaces los acuerdos cuando faltan la confianza y la buena fe y no existe recurso legal alguno para el caso de que se quebrante lo pactado. Los antiguos cambiaban rehenes, bebían vino del mismo vaso para demostrar la ausencia de veneno, se reunían en lugares públicos para impedir que uno matase a otro, e incluso, se intercambiaban deliberadamente espías para facilitar la transmisión de información verdadera. Parece probable que una teoría, bien desarrollada, del conflicto pueda proyectar nueva luz sobre la eficacia de estos antiguos métodos, sugerir las circunstancias necesarias para su aplicación y descubrir equivalentes modernos que, aunque ofensivos para nuestra sensibilidad, pueden llegar a ser desesperadamente necesarios para lograr una regulación del conflicto.

---

[9] Consúltese más adelante, pág. 267.

CAPITULO SEGUNDO

Un ensayo sobre la negociación

Este capítulo presenta un enfoque táctico al análisis de la negociación. El tema comprende tanto la negociación explícita como la tácita, en la que cada uno de los adversarios interpreta la conducta del otro, sabiendo que sus propias acciones están siendo interpretadas y anticipadas, y actuando ambos en atención a las expectativas que crean con sus respectivas acciones. En el terreno económico la cuestión abarca las negociaciones sobre salarios y sobre tarifas, las situaciones de competencia en que son pocos los competidores y las discusiones entre el agente de fincas y su cliente. Fuera de lo económico se extiende desde la amenaza de represalia masiva hasta el derecho de preferencia para tomar un taxi.

Nosotros prescindiremos en nuestro estudio de la parte de la negociación que consiste en explorar la posibilidad de llegar a arreglos mutuamente beneficiosos y a la que cabría denominar el aspecto «eficiente» de la negociación. Por ejemplo, ¿puede una compañía de seguros ahorrar dinero y dejar más satisfecho a un cliente ofreciéndole una cantidad en metálico en vez de reparar su coche? ¿Puede un empresario ahorrar dinero concediendo un aumento voluntario de sueldo a sus empleados, cuando éstos consienten en recibir en especie una parte del mismo? En vez de considerar esta vertiente de la cuestión centraremos nuestra atención en lo que podría denominarse aspecto «distributivo» de la negociación; esto es, situaciones en las que todo lo que uno obtenga de más, el otro lo obtiene de menos. Cuando por fin se vende el negocio al único comprador interesado en adquirirlo, ¿cuál será el precio del traspaso? Cuando dos camiones cargados de dinamita se encuentran de frente en una carretera, cuya anchura sólo permite el paso de uno de ellos, ¿cuál será el que retroceda?

Todas éstas son situaciones que, en último término, implican un elemento de negociación pura, es decir, negociación en la que cada una de las partes se guía principalmente por sus expectativas

de lo que espera que acepte la otra. Pero al guiarse cada una de ellas por expectativas, y al saber que la otra se comporta del mismo modo, las expectativas de una y otra se combinan. El acuerdo se logra cuando alguien hace una última y suficiente concesión. ¿Por qué cede ese alguien? Porque piensa que el otro no lo hará. «Debo ceder porque él no lo hará. El no lo hará porque piensa que lo haré yo. El piensa que lo haré yo porque piensa que yo pienso que él piensa así...» Existe una serie de posibles soluciones, cualquiera de las cuales es preferible para ambas partes al hecho de no llegar a ningún acuerdo. Insistir en una de ellas es negociación pura, ya que siempre podrá uno conformarse con menos con tal de llegar a un acuerdo, y puesto que siempre cabe retroceder si es que la retirada demuestra ser necesaria. Sin embargo, si ambas partes son plenamente conscientes de los límites de esta gama de posibilidades, *cualquier* solución es un punto desde el cual una parte por lo menos habría estado dispuesta a retirarse, ¡y la otra lo sabe! No hay lugar al descanso.

Existe, sin embargo, una solución; y si no podemos descubrirla en la lógica de la situación sí podemos descubrirla en las tácticas empleadas. La finalidad de este capítulo es llamar la atención sobre una importante clase de tácticas, particularmente apropiada a la lógica de situaciones indeterminadas. La esencia de estas tácticas es cierto sacrificio, voluntario pero irreversible, de la libertad de elección. Se basan en la paradoja de que el poder de forzar a un adversario puede depender del poder de obligarse uno mismo; de que, en la negociación, la debilidad es muchas veces fuerza, la libertad puede ser libertad para capitular y que quemar definitivamente las naves puede ser suficiente para anular a un adversario.

El poder para negociar: el poder de obligarse uno mismo

«Poder de negociación», «fuerza de negociación», «habilidad negociadora», son expresiones que sugieren la idea de que todas las ventajas están de parte del poderoso, del fuerte, o del hábil, Y así es, en efecto, si se entienden estas cualidades solamente en el sentido de que las negociaciones son ganadas por los que ganan. Pero si dichas expresiones implican que constituye una ventaja ser más inteligente o más hábil en las discusiones, o tener más fuerza física, más recursos económicos, más potencia militar, o una ma-

yor capacidad para soportar las pérdidas, entonces ya no son totalmente exactas. En manera alguna ha de suponerse que estas cualidades proporcionen siempre una posición ventajosa en las negociaciones; frecuentemente, suelen tener un efecto contrario.

Al negociador sofisticado puede resultarle difícil parecer tan obstinado como un hombre verdaderamente obstinado. Si un hombre llama a una puerta y dice que se dará una puñalada allí mismo si no se le entregan diez dólares es más probable que consiga su propósito si tiene los ojos inyectados en sangre. La amenaza de mutua destrucción no puede ser utilizada para intimidar a un adversario demasiado poco inteligente para comprenderla, o demasiado débil para imponer su voluntad a sus representados. El gobierno que no puede controlar su balanza de pagos, recaudar impuestos o lograr la unidad política para defenderse puede gozar de una ayuda que le sería negada si fuera capaz de manejar sus propios recursos. Y, por citar un ejemplo clásico de la teoría económica, la «dirección de los precios» en un oligopolio puede ser una distinción nada beneficiosa, rehuida por las pequeñas compañías y asumida a la fuerza por una más importante.

El poder para negociar, o facultad negociadora, ha sido descrito también como la facultad de engañar y de simular «la habilidad para fijar el precio más conveniente para uno mismo y hacer creer al otro que esta era la última oferta» [1]. Ciertamente, el engaño y la simulación intervienen en este punto, pero hay dos clases de engaño. Una consiste en falsear los hechos; un comprador puede mentir acerca de sus ingresos o del número de personas que componen su familia. La otra es puramente táctica. Supongamos que cada uno conoce todas las circunstancias del otro y que el otro sabe que las conoce. ¿Dónde cabe el engaño? El comprador puede decir que, aunque realmente podría pagar 20, y el vendedor lo sabe, está firmemente decidido, como cuestión de orden táctico, a no subir más allá de 16. Si el vendedor capitula ¿puede decirse que ha sido engañado? ¿O estaba convencido de la verdad? ¿O no sabía realmente el comprador qué haría después, si le fallaba su táctica? Si el comprador se «siente» realmente decidido, y basa su resolución en la convicción de que el vendedor acabará capitulando, y así ocurre efectivamente, puede decir después que él «no en-

---

[1] J. N. MORGAN, «Bilateral Monopoly and the Competitive Output», *Quarterly Journal of Economics*, 63: 376 n. 6 (agosto de 1949).

gañaba a nadie». Cualquiera que haya sido el resultado las ideas de engaño y simulación no sirven para el caso.

¿Cómo se las arregla una persona para hacer creer algo a otra? La contestación depende en muy alto grado de la pregunta: «¿Es verdad?». Es más fácil demostrar la verdad de algo verdadero que de algo falso. Para demostrar la verdad acerca de nuestro estado de salud podemos llamar a un médico famoso; para demostrar la verdad de nuestros gastos podemos permitir el examen de nuestros libros que hayan sido revisados e intervenidos por una firma acreditada o por los inspectores al servicio del Estado. Mas para convencer de algo falso carecemos de tales medios de prueba.

Cuando alguien desea persuadir a otra persona de que no está dispuesto a pagar más de 16.000 dólares por una casa que, en realidad, tiene para él un valor de 20.000, ¿qué puede hacer para aprovecharse de la superior credibilidad de que usualmente goza la verdad sobre una afirmación falsa? Respuesta: hacerla verdadera. ¿Cómo puede el comprador hacerla verdadera? Si le agrada la casa porque está próxima a la sede de sus negocios podría trasladar ésta, persuadiendo al vendedor de que la casa ya sólo vale para él 16.000 dólares. Pero eso no sería rentable; el comprador no se encontraría en mejor situación económica que si hubiera pagado el precio más alto.

Pero supongamos que el comprador pudiese formalizar con un tercero una apuesta, irrevocable y legalmente exigible, debidamente comprobada y certificada, en virtud de la cual se comprometiera a entregarle 5.000 dólares si llegara a pagar más de 16.000 dólares por la casa. El vendedor ha perdido; al comprador le basta con presentar la verdad. A menos que el vendedor se encolerice y rehuse ya vender la casa a ningún precio la situación se ha vuelto contra él; la situación «objetiva» —el verdadero incentivo del comprador— ha sido voluntaria, visible e irreversiblemente cambiada. El vendedor puede tomarlo o dejarlo. Este ejemplo demuestra que si el comprador puede aceptar un *compromiso* irrevocable, que sea inequívocamente conocido del vendedor, puede apurar al máximo sus posibilidades hasta lograr el precio más favorable para él. Y también indica, por razón de su misma artificiosidad, que la táctica aludida puede, o no, ser eficaz; que el comprador llegue a encontrar una estratagema válida para comprometerse puede depender de quien sea él, quién sea el vendedor, dónde vivan y de cierto número de condiciones legales e institucionales, entre ellas,

en el ejemplo propuesto, de que las apuestas sean legalmente obligatorias.

Si ambos viven en una cultura en la que la expresión «que me muera aquí mismo» es universalmente aceptada como eficaz todo lo que tiene que hacer el comprador es afirmar que no pagará más de 16.000 dólares, invocando para sí, en otro caso, la expresión citada. Eso, simplemente, le bastará para ganar... siempre que el vendedor no acuda al mismo recurso para apoyar su declaración de que no venderá por bajo de los 19.000. Si el comprador es un agente autorizado por un consejo de administración para comprar en 16.000 dólares, ni un céntimo más, y los consejeros no pueden, de acuerdo con los estatutos, reunirse de nuevo hasta pasados varios meses, y el comprador no puede sobrepasar sus atribuciones, y todo esto puede ser dado a conocer al vendedor, entonces el comprador «gana»... si es que, a su vez, no se halla ligado el vendedor por el compromiso de vender en 19.000. O bien, puede el comprador afirmar que no pagará más de 16.000 dólares, con tanto énfasis y firmeza, que su prestigio personal y su reputación de negociador se verían intolerablemente mermados si pagase más, y si el hecho de pagar más hubiese de ser irremediablemente conocido y el vendedor comprendiese la importancia de todo esto, entonces una declaración pública podría facilitar el acuerdo. El procedimiento adolece, evidentemente, de una innecesaria inflexibilidad, salvo que pueda ser dado a conocer plena e indubitadamente al vendedor.

Es preciso hacer notar que algunas de las obligaciones más típicamente contractuales no son tan efectivas como parece a primera vista. En el ejemplo de la apuesta queda siempre abierta para el vendedor la posibilidad de buscar al tercero y ofrecerle una cantidad para que dispense al comprador de su compromiso, amenazándole con vender la casa en 16.000 dólares si no muestra su conformidad. El efecto de la apuesta —como el de la mayoría de las obligaciones contractuales de este tipo— consiste en la variación del lugar y de las personas implicadas en la negociación, con la esperanza de que el tercero sea menos capaz de negociar, o tenga menos motivos para ceder. Dicho de otro modo: un compromiso *contractual* supone, por lo general, un valor de cambio contingente, no un valor real; y si se logra hacer tomar parte en la negociación a todos los interesados el grado de indeterminación sigue siendo el mismo. Pero si el tercero sólo pudiera tomar parte en la negociación a expensas de un costoso despla-

zamiento el compromiso asumiría un carácter verdaderamente irrevocable. (Si se hiciesen apuestas con gran número de personas los «costes reales» de incluirlas en la negociación quizá resultaran prohibitivos) [2].

La parte más interesante del tema que tratamos se refiere a la cuestión de si se puede, y de qué forma, contraer compromisos; pero vale la pena considerar brevemente un modelo en el que estén ausentes los problemas de orden práctico, un mundo en el que se puedan contraer compromisos libremente. Considérese una cultura en la que se admita fuerza obligatoria al juramento. Una oferta acompañada del juramento de que se trata de una oferta definitiva es reconocida como tal. Si cada parte conoce el verdadero precio límite de la otra, de lo que se trata entonces es de adelantarse y formular primero la oferta. Toda la responsabilidad por el resultado final de la operación descansa entonces en la otra parte, que puede optar entre aceptar, o no (y que opta por aceptar). La negociación ha terminado; el compromiso —esto es, la primera oferta— gana.

Supongamos ahora que existe alguna dificultad para la comunicación de ambas partes. Tienen que negociar por carta; el juramento es eficaz cuando va firmado, pero no puede ser conocido del otro hasta la recepción de la misiva. Puede ocurrir que cuando una parte escribe una carta de este tipo ya haya firmado la suya la otra, o que lo haga antes de recibir aquélla. En tal caso no

---

[2] Quizá la solución «ideal» al problema del monopolio bilateral sea la siguiente. Uno de sus miembros desplaza su curva de costes marginales de tal modo que los beneficios totales queden reducidos a cero en el punto en que, en otro caso, habrían alcanzado el máximo. Y lo hace mediante una cesión irrevocable; vende a un tercero, a un tanto alzado, unos derechos que se hallan tan íntimamente ligados a sus ingresos totales que el conjunto de los costes excede a la renta que obtiene de otras fuentes. En tal situación no puede permitirse producir a ningún precio más que a aquel que le rinda los anteriores beneficios; el otro miembro del monopolio ve el contrato, aprecia la situación y acepta sus verdaderos beneficios mínimos. El «ganador» gana realmente la totalidad del beneficio original a través del tanto alzado a que vendió sus derechos; este beneficio no afecta a sus incentivos porque es independiente de lo que produce. El tercero paga el tanto alzado (menos un pequeño descuento establecido para mantener su interés en el negocio) porque sabe que la segunda parte tendrá que capitular y que, por consiguiente, él obtendrá realmente los derechos. Lo importante es que el comprador de los derechos no esté al alcance del «miembro perdedor», ya que, en otro caso, éste podría forzarle a renunciar a los derechos, amenazándole con no contratar con él y restaurando así la primitiva situación de costes marginales. Pero podemos imaginar el desarrollo de instituciones especializadas en la compra de derechos, cuyo éxito final se basa, en último término, en una reputación de no admitir una nueva reconsideración de los asuntos negociados y cuyos incentivos no pueden, por consiguiente, quedar sujetos a una única negociación.

hay venta; las obligaciones asumidas por ambos son totalmente incompatibles. Cada uno de ellos debe, pues, comprender esta posibilidad de abocar a un callejón sin salida y tener en cuenta la posibilidad de que el otro haya firmado ya, o lo vaya a hacer en breve, su compromiso.

La existencia de una asimetría en la comunicación puede muy bien favorecer al que no tiene posibilidad —y el otro conoce esta circunstancia— de recibir los mensajes, ya que es el único que no puede desviarse de su propio compromiso al recibir el del otro. (Por otra parte, si el que se halla en la imposibilidad de comunicarse puede fingir ignorancia de su propia incapacidad cabe que el otro se aparte de su propio compromiso por temor al compromiso inconsciente del primero.) Si los compromisos dependen no sólo de las palabras, sino también de formas o ceremonias especiales, la ignorancia por parte de uno de ellos de las ceremonias del compromiso puede constituir una ventaja, si esa ignorancia es plenamente conocida, ya que hace comprender al otro que sólo su propia renuncia puede evitar el punto muerto.

Supóngase que sólo una parte de la población profesa la religión que da un valor absolutamente vinculante al juramento. Si todos conocen (y si este conocimiento es, a su vez, conocido) la afiliación religiosa de todos los demás, los que profesan esa religión se hallan en una posición ventajosa. Si el comprador dice «juro que no pagaré más de 16.000 dólares» su oferta es definitiva; si el vendedor dice «19.000» está, simplemente, «negociando» (y se sabe que es así).

Si cada uno ignora el verdadero precio límite del otro existe una fase inicial en la que ambos tratan de descubrir el del otro y falsear el propio, como en la negociación ordinaria. Pero el proceso de descubrimiento y revelación se combina rápidamente con el proceso de crear y descubrir compromisos; los compromisos cambian, a todos los efectos prácticos, los «verdaderos» precios límite. Si una de las partes sostiene una creencia en una ceremonia para obligarse, y la otra no, ésta última sigue la técnica negociadora «corriente» de *afirmar* su precio límite, mientras que aquélla procede a *hacer* el suyo.

La exposición precedente ha tratado de indicar la plausibilidad y la lógica del autocompromiso. Se puede ilustrar con algunos ejemplos la eficacia de la táctica, aunque raras veces puede distinguir el observador de modo cierto e inequívoco, entre la utilización conscientemente lógica, intuitiva o puramente casual, de una

táctica visible. Así, no es raro que los dirigentes sindicales provoquen la excitación y la determinación de sus representados con anterioridad, o simultáneamente, a la celebración de unas negociaciones sobre salarios. Si el sindicato va a exigir dos dólares y espera que la empresa responda ofreciendo 1,60 se hace un esfuerzo para persuadir a los asociados no sólo de que la patronal podría pagar dos dólares, sino incluso de que los propios negociadores obrarían con manifiesta incompetencia si no lo consiguen. La finalidad —o, mejor dicho, una plausible finalidad sugerida por nuestro análisis— es convencer a la empresa de que los negociadores no podrían aceptar menos de dos dólares *aunque quisieran*, porque ya no controlan a sus afiliados, o porque perderían sus cargos si lo intentaran. En otras palabras: los negociadores reducen el ámbito de su propia autoridad y enfrentan a la empresa con la amenaza de una huelga, que el propio sindicato es incapaz de evitar, aunque fue la acción del sindicato mismo lo que eliminó su poder de impedirla.

Algo parecido ocurre cuando el gobierno de los Estados Unidos negocia con otros gobiernos sobre el destino, por ejemplo, que debe darse a los fondos de ayuda exterior, o sobre una reducción de aranceles. Si el poder ejecutivo goza de libertad para concluir el acuerdo que estime más conveniente cabe que no pueda afianzarse en una posición firme y termine cediendo en determinados puntos, porque los otros saben (o creen ciegamente) que Estados Unidos preferirá ceder antes que dar por terminadas las negociaciones. Pero, si el poder ejecutivo negocia sometido a la autoridad del legislativo, restringido por la ley su radio de acción, y es evidente que no será convocado el Congreso para modificar la ley dentro del tiempo oportuno, entonces el poder ejecutivo se halla en una sólida posición que es perceptible para los otros negociadores.

Cuando los representantes de un Estado acuden a unas negociaciones internacionales, sabiendo que existe una amplia gama de posibilidades de llegar a un acuerdo, dentro de la cual el resultado final dependerá de cómo se lleve a cabo la negociación, parecen muchas veces crear una base de discusión, mediante declaraciones calculadas para provocar una opinión pública que no permita ninguna clase de concesiones. Si se puede crear un estado de opinión contrario a toda concesión y hacerlo ostensible a la otra parte la posición inicial puede con ello quedar convertida en posición final.

Estos ejemplos poseen varias características en común. Primero, no dependen solamente de la existencia de un compromiso, sino

de que éste pueda ser comunicado de una manera convincente al adversario. Segundo, no es nada fácil demostrar el compromiso, ni aparece de una manera absolutamente clara a las partes interesadas la firmeza del mismo. Tercero, ambas partes pueden desarrollar una actividad similar. Cuarto, la posibilidad de compromiso, aunque factible quizá para ambas partes, no lo es nunca en la misma medida; la aptitud de un gobierno democrático para comprometerse ante la opinión pública puede ser diferente de la aptitud de un gobierno totalitario para hacer otro tanto. Quinto, siempre se corre el riesgo de adoptar una postura inflexible que sobrepase las facultades que tiene el otro para ceder y provoque, por consiguiente, un punto muerto o una ruptura.

Características institucionales y estructurales de la negociación

Existen ciertas características institucionales y estructurales de las situaciones de negociación que pueden facilitar o dificultar la táctica del compromiso, o hacerla más accesible a una de las partes que a la otra, o afectar a la probabilidad de un compromiso simultáneo o de un punto muerto.

Utilización de un agente negociador.

La utilización de un agente negociador afecta a la facultad de compromiso de dos formas, por lo menos. En primer lugar, puede que el agente haya recibido instrucciones que sea difícil o imposible variar, y de las cuales (así como de su inflexibilidad) tenga pleno conocimiento la parte contraria. El principio se aplica al distinguir el poder ejecutivo del legislativo, o la gerencia de una empresa de su consejo de administración, así como también a la oferta transmitida por medio de un mensajero, cuando existe un plazo límite de tiempo para la negociación y el principal ha interpuesto entre él y su mensajero la suficiente distancia como para hacer evidentemente imposible una nueva comunicación antes de que transcurra el plazo señalado.

En segundo lugar, cabe la posibilidad de que un «agente» in-

tervenga en nombre propio, pero con incentivo distinto al de su principal. Este es el sistema seguido en el seguro de automóviles; el particular, al tratar de llegar a un acuerdo extrajudicial, no puede esgrimir la amenaza de un litigio con tanta efectividad como la compañía de seguros, ya que ésta se halla más claramente obligada a poner en práctica esta clase de amenazas, dada la necesidad en que se encuentra de mantener su prestigio respecto a futuros accidentes [3].

Secreto contra publicidad

Un poderoso medio de compromiso, y a veces el único posible, consiste en empeñar la propia reputación. Si los representantes de un Estado pueden conseguir que se les acuse de apaciguamiento por la más mínima concesión sitúan éstas más allá de sus posibilidades. Si un sindicato logra hacer dramáticamente ostensible cualquier retirada pone en juego su prestigio como negociador y queda incapacitado para acordar una transacción importante. Dicho sea de paso, ese mismo riesgo es la base de la defensa universalmente practicada: «Si lo hago con usted tendré que hacerlo con todo el mundo». Mas para comprometerse de este modo se necesita publicidad. Tendrían que ser conocidos tanto la oferta inicial como el resultado final; y si existe secreto en cualquiera de ambos extremos, o el resultado no es por sí mismo cognoscible, el recurso no sirve. Si una de las partes tiene un «público», y la otra no, esta última puede tratar de neutralizar su desventaja excluyendo al público que desempeña un papel relevante en la cuestión. Y si ambas partes temen la posibilidad de llegar a un callejón sin salida en el uso simultáneo de esta táctica pueden intentar llegar a un acuerdo en secreto.

---

[3] La solución formal al problema de preferencia de paso en el tráfico automovilístico puede ser que el ganador es quien primero resulta estar plena y visiblemente asegurado contra todos los riesgos; puesto que, entonces, ya no tiene ningún incentivo para evitar el accidente, el otro tiene que ceder, y lo sabe. (Este último no puede responder con la misma medida; ninguna compañía le aseguraría, una vez que el otro está ya asegurado.) Y, pasando a un plano más realista, la puesta en común de los fondos de huelga entre varios sindicatos reduce el incentivo visible de cada uno de ellos para evitar una huelga. Como en la solución al monopolio bilateral, indicada anteriormente, existe una transferencia de interés hacia un tercero, que produce como resultado una evidente alteración en la estructura de los incentivos de las partes.

Negociaciones entrecruzadas

Si un sindicato se halla embarcado (o va a estarlo en breve plazo) en varias negociaciones simultáneamente, mientras que la empresa no tiene más cuestiones pendientes ni trata con otros sindicatos, ésta no puede hacer ver convincentemente que pone en juego su prestigio negociador, y el sindicato, en cambio, sí. La ventaja está del lado de la parte que pueda exhibir toda una serie de otras negociaciones en las que se vería perjudicada su posición si cediese en ésta. (El «valor reputación» de la negociación puede que dependa no tanto del resultado que se alcance como de la firmeza con que se mantiene la postura inicial adoptada.) La defensa contra esta táctica puede consistir, entre otras cosas, en presentar una interpretación distinta de la posición del otro y en tratar de llegar a un resultado que no guarde relación con las posturas inicialmente adoptadas. Si a lo largo del proceso de negociación puede ensancharse el tema objeto de la misma, o remplazarse el aumento de salarios exigido por beneficios marginales que no puedan reducirse a un equivalente salarial, queda abierta una «salida» para la parte que se sujetó ella misma a un compromiso; y la posibilidad de hacer uso de esta «salida» debilita la fuerza vinculante del compromiso en perjuicio de la parte comprometida.

Negociaciones continuas

Un caso especial de negociaciones relacionadas entre sí es aquel en el que las dos mismas partes tienen que negociar sobre otros puntos, simultáneamente o en el futuro. La lógica de este caso es más sutil; para persuadir al otro de que no puede uno volverse atrás dice: «Si cedo ahora tú revisarás tu opinión acerca de mí para nuestras futuras negociaciones; para defender mi reputación ante tí debo mantenerme firme». La segunda parte es, simultáneamente, «tercero», ante el que se halla en peligro la propia reputación. Esta situación tiene lugar en la amenaza de resistencia local a una agresión local. La parte amenazante establece su compromiso —y de ahí la credibilidad de su amenaza— no refiriéndose a la ganancia que obtendría poniendo en práctica la amenaza en ese caso concreto, sino señalando la futura relevancia de una amenaza cumplida para apoyar la credibilidad de posteriores amenazas.

La agenda restringida

Cuando existen dos puntos sujetos a negociación la decisión de negociar sobre ellos simultáneamente o en lugares y momentos distintos no es en manera alguna irrelevante para el resultado final, sobre todo cuando existe una amenaza latente de extorsión que sólo puede ser explotada si se la agrega a alguna situación, más normal y legítima, de negociación. La protección frente a la extorsión depende entonces de la negativa, la imposibilidad o la incapacidad para negociar. Pero si el objeto de la amenaza de extorsión puede ser introducido en la agenda juntamente con el otro punto entonces la amenaza latente se convierte en efectiva.

La negociación sobre aranceles es un ejemplo. Si tiene que negociarse acerca de los aranceles aduaneros recíprocos sobre el queso y los automóviles una de las partes puede alterar el resultado final amenazando con una modificación, puramente punitiva, de algún otro arancel. Pero si los negociadores que representan a la parte amenazada se limitan a la agenda queso-automóviles, y carecen de instrucciones que les permitan tomar en consideración siquiera otros artículos, o si existen reglas fundamentales que prohiben mencionar otros aranceles mientras no queden determinados los del queso y los automóviles, esta arma de extorsión deberá esperar mejor oportunidad. Si la amenaza que habría de esgrimirse sobre la mesa de conferencias es de las que resultan incompatibles con la publicidad la publicidad misma bastaría para impedir que se formulara.

La posibilidad de compensación

Como ha señalado Fellner, un acuerdo puede depender de ciertos medios de redistribuir los costes y los beneficios [4]. Si unos duopolistas, por ejemplo, dividen el mercado de tal forma que eleve al máximo sus beneficios combinados queda con ello determinado cierto incremento inicial de los mismos; cualquier otro reparto de beneficios requiere que una empresa pueda compensar a la otra. Si el hecho de la compensación demostrara la existencia de una colusión ilegal, o si el motivo de la compensación fuese errónea-

[4] W. Fellner, *Competition Among the Few* (Nueva York, 1949), págs. 34-35, 191-197, 231-232, 234.

mente interpretado por los accionistas, o si ambos duopolitas no tuvieran confianza uno en otro, sería necesario un nivel menos óptimo de beneficios *conjuntos* para que el incremento inicial de beneficios se hallara en más íntima relación con la división de ganancias pactada entre ellos.

Cuando debe llegarse a un acuerdo sobre algo que depende del acto de un solo hombre toda división de los costes que pretenda hacerse se basa en la compensación. La «agenda» reviste particular importancia en estos casos, ya que la concesión sobre algún otro objeto es el medio más importante de compensación. Si pueden entablarse dos negociaciones simultáneas y relacionadas entre sí cabe la posibilidad de un medio de compensación. Si se mantienen separadas, cada una de ellas permanece como un objeto indivisible.

Para una de las partes puede constituir una ventaja mantener aislada una negociación, y para la otra, en cambio, unirla a otra distinta. Si existen dos proyectos, cada uno de los cuales representa un coste de tres, y cada uno de los cuales posee un valor de dos para A y de cuatro para B, y ambos son intrínsecamente proyectos cuya realización debe ser realizada por un solo hombre, y si la compensación es institucionalmente imposible, B no tendrá más remedio que satisfacer el coste total de cada uno de ellos en tanto que dichos proyectos se mantengan separados. No puede esgrimir válidamente la amenaza de no realizarlos, ya que A no tiene interés alguno en hacerlo por sí mismo. Pero si B logra enlazar ambos proyectos, ofreciendo poner en práctica uno de ellos, mientras A hace lo mismo con el otro, y si puede amenazar efectivamente con renunciar a ambos, a menos que A lleve a cabo uno de ellos, A tiene a su alcance la opción de hacerlo con un beneficio de cuatro y un coste de tres, y B ve reducido sus propios costes a la mitad.

Constituye una importante limitación de los problemas económicos, en cuanto prototipos de situaciones de negociación, el hecho de que propenden a englobar objetos divisibles y actividades compensables. Si una zanja de desagüe servirá de protección a las dos casas a que afecta, y si cuesta 1.000 dólares y representa un valor de 800 para cada propietario, ninguno de ellos la emprenderá por su propia cuenta exclusivamente, sino que es de suponer que ambos la emprenderán conjuntamente y procurarán que sea realizado este proyecto que para cada uno de ellos vale 800 dólares, o sea, 1.600 en total. Pero si le exige diez horas semanales de trabajo a un contratista, y cada uno de ellos considera que bien vale ocho horas de su tiempo tener una cuadrilla de obreros, pero la obra completa

debe ser realizada por un solo hombre, no es muy seguro que ambos vecinos lleguen a un acuerdo según el cual uno dedique diez horas al trabajo y el otro le indemnice en metálico o cuide su jardín durante cinco horas. Cuando dos coches se encuentran, yendo en direcciones contrarias, en una carretera estrecha, la situación se ve agravada por la inexistencia de una costumbre de pagar por el derecho de paso. Los atascos y detenciones en la labor parlamentaria tienen lugar cuando no es posible urdir maniobras políticas entre bastidores. Muy a menudo las medidas que requieren un consentimiento unánime sólo pueden ser iniciadas si existen varios que se coligan con ese fin [5].

La mecánica de la negociación

Vale la pena mencionar también algunas otras características de la negociación, si bien nos limitaremos a enunciarlas simplemente. ¿Está castigado suministrar falsa información? ¿Están castigados los llamados *bluffs?* Es decir, ¿cabe la posibilidad de lanzar una oferta y, una vez que ha sido aceptada, retirarla? ¿Está castigado alquilar un agente que simule ser parte interesada y formule ofertas insinceras, simplemente para tantear la posición de la otra parte? ¿Se puede conocer a todas las partes interesadas? ¿Existe un tiempo límite para la negociación? ¿Debe ésta adoptar la forma concreta de una subasta, de un concurso bajo sobre sellado, o revestir alguna otra formalidad? ¿Es posible una nueva negociación cuando se ha llegado a un punto muerto? ¿Cuál es el perjuicio real que ocasiona un punto muerto en una negociación? ¿Puede cumplirse fielmente el acuerdo? ¿Cuáles son, en general, los medios de comunicación? ¿Es alguno de ellos susceptible de ser excluido por alguna de las partes? Si existen varios asuntos que discutir, ¿se trata de ellos en una sola negociación, siguiendo un orden escrupuloso de tal modo que cada cuestión esté resuelta antes de abordar la siguiente, o simultáneamente por medio de agentes distintos o bajo diferentes normas?

La importancia de muchas de estas cuestiones de tipo estructural destaca claramente cuando se reflexiona sobre la técnica par-

---

[5] Puede que la inclusión de una cláusula sobre el Sarre en los «Acuerdos de París», que terminaron con la ocupación de la Alemania Occidental, haya sido motivada por la aplicación de este principio o del aludido en el párrafo anterior.

lamentaria. Las reglas que permiten al presidente vetar un proyecto de ley, pero sólo en su totalidad, o que exigen que cada enmienda sea votada antes de que se proceda a la votación de la ley propuesta, o un sistema de prioridad concedido a las diferentes clases de mociones, alteran sustancialmente los incentivos existentes para llevar a cabo cada acción.

Principios y precedentes

Para ser convincentes los compromisos han de ser, por regla general, cualitativos antes que cuantitativos y descansar sobre una base racional. Resulta difícil concebir un compromiso realmente firme referido a una cifra como 2,07 y medio dólares. ¿Por qué no 2,02 y cuarto? La escala numérica es de una continuidad demasiado monótona para suministrar jalones adecuados, si se exceptúan los números redondos, como 2,00 dólares. Pero un compromiso fundado sobre el *principio* de la «participación en los beneficios», «aumento del coste de la vida», o cualquier otro que sirva de base a un cálculo numérico, puede ser tomado como punto de partida que dé como resultado la cifra de 2,07 y medio dólares. Cabe, además, la posibilidad de crear algo parecido a un compromiso mediante la puesta en juego de los principios y los precedentes. Si, por ejemplo, uno ha mantenido con éxito en el pasado el principio de no reconocimiento de los gobiernos impuestos por la fuerza, y, en el transcurso de una negociación, decide conectar sus demandas a ese principio, no sólo está aduciendo un precedente con el que respaldar su pretensión, sino que está poniendo en riesgo el propio principio. Habiéndolo empeñado así puede persuadir a su adversario de que preferirá llegar a un punto muerto en la negociación antes que capitular y desacreditar el principio.

Casuística

Si uno llega a un punto en el que es aconsejable la concesión debe comprender los dos efectos que ésta produce: le sitúa más cerca de la posición de su adversario y afecta a la estimación que éste tiene acerca de su firmeza. La concesión no sólo puede ser in-

terpretada como capitulación, puede descubrir el carácter fraudulento de un compromiso anterior y suscitar el escepticismo del adversario en relación a cualquier nueva pretensión de compromiso. Se necesita, por tanto, hallar una «excusa» para la transacción; preferentemente una reintepretación racionalizada del compromiso original, que sea convincente para el propio adversario.

Más interesante es la utilización de la casuística para liberar a un adversario de un compromiso contraído. Si uno puede demostrarle que no se halla comprometido, o que ha calculado mal el alcance de su compromiso, puede anular o revisar el compromiso del adversario. Si uno puede oscurecer el sentido del compromiso del adversario, de tal modo que sus electores, sus jefes o el público en general, no puedan identificar exactamente la adecuación de su conducta con el compromiso contraído —demostrar, por ejemplo, el sentido ambiguo de la palabra «productividad», o hacer ver que «contribuciones proporcionales» tiene varios significados—, puede uno anularlo o disminuir su valor. En tales casos redunda en perjuicio del adversario la posibilidad de que su compromiso llegue a ser fructuosamente refutado mediante una argumentación. Pero cuando el adversario ha resuelto hacer una concesión moderada uno puede ayudarle demostrándole que *puede* hacer una moderada concesión sin que por eso se altere su primitiva posición, y que, al hacerlo, no proporciona base alguna que autorice a pensar que ello repercute en los principios que defiende. En otras palabras: uno debe buscar una racionalización por la que negarse a sí mismo una recompensa demasiado grande derivada de la concesión del adversario. De otro modo la concesión no llegará a hacerse [6].

---

[6] En muchos de los problemas que presentan los libros de texto, tales como el monopolio bilateral entre empresas, los extremos de la línea sujeta a negociación son puntos en los que, para una u otra de las partes, el beneficio es igual a cero; y el que uno obtenga para sí mismo una posición mínima no es mejor que el no llegar a ningún acuerdo. Pero, aparte de ciertas situaciones de compra y venta, existen de ordinario algunos límites en la serie de soluciones admisibles, y la menos favorable de ellas que uno es libre de aceptar puede ser preferible al punto muerto. En estos casos el primer objetivo puede ser prever la posibilidad de cualquier compromiso extraviado de la otra parte. Si la verdad es más evidentemente demostrable que una falsa posición lo indicado es adoptar una moderada postura inicial; tal ocurre cuando la retirada de una posición inicial «avanzada» desacreditaría todo intento posterior de comunicar la verdad. En realidad, aunque una persona no suele solicitar penas para su propia conducta, sería de gran ayuda la existencia de alguna pena, susceptible de ser infligida, establecida para el caso de falsedad; si uno puede demostrar, por ejemplo, su situación económica, exhibiendo la hoja acreditativa del pago de su impuesto sobre la renta, las penas establecidas por declaración fraudulenta pueden aumentar el valor de esta prueba.

Incluso el mismo caso del monopolio bilateral «puro» participa en cierto sentido

La amenaza

Cuando se amenaza con luchar si se es atacado, o con reducir los precios si así lo hace un competidor, la amenaza no es más que la comunicación de los propios móviles, expresados para hacer ver claramente al otro las consecuencias automáticas que se derivarían de sus actos. Y, dicho sea de paso, si se consigue la disuasión resultan beneficiadas ambas partes.

Pero hay algo más que una simple comunicación cuando se amenaza con un acto para realizar el cual no se posee otro incentivo que el de intimidar o disuadir al adversario por medio de las consecuencias mutuamente dañosas que de él se derivarían. De esta clase es la amenaza de represalia masiva en respuesta a pequeñas usurpaciones territoriales, como también la amenaza de embestir contra un automóvil que no cede el paso, o de declarar una larga y costosa huelga si no se sube unos céntimos el salario. El rasgo distintivo de esta amenaza es que el amenazante no tiene incentivo alguno para llevar a cabo la amenaza, ni antes, ni después del suceso al que la condiciona. Tiene un incentivo para obligarse a cumplir la amenaza si cree que la amenaza puede tener éxito, porque es la amenaza, y no su cumplimiento, lo que da lugar a la obtención del fin propuesto; y el cumplimiento no es necesario si tiene éxito la amenaza. Cuanto mayor sea la certeza de que será cumplida la amenaza menor es la probabilidad de que llegue realmente a cumplirse. Pero la eficacia de la amenaza depende de la credulidad de la otra parte, y es totalmente inefectiva, a menos que el amenazante pueda reordenar o exhibir sus propios incentivos, para demostrar así que, *ex post*, tendría un incentivo para llevarla a cabo [7].

---

de este carácter, si la negociación es llevada a cabo por agentes o empleados, cuyas recompensas dependen más de que se llegue a algún acuerdo que de lo favorables que sean los términos del acuerdo a que se llegue.

[7] A propósito de esto, cabe añadir que la amenaza intimidante posee ciertas interesantes características de tipo cuantitativo que reflejan la asimetría que normalmente existe entre recompensas y castigos. No es necesario, por ejemplo, que la amenaza prometa causar más daño a la parte amenazada que a la que habría de llevarla a la práctica. Puede que logre crédito la amenaza de embestir a un coche viejo con uno nuevo, o la de entablar un largo y costoso pleito por la comisión de unos daños pequeños, o la de iniciar una guerra de precios. Igualmente, en lo que se refiere a la facultad de intimidar, nunca existe una amenaza «demasiado grande»; si es lo bastante grande para producir efecto no llega a ser puesta en práctica. Una amenaza sólo es «demasiado grande» si sus mismas dimensiones influyen desfavorablemente sobre su credibilidad. La destrucción atómica por violaciones de menor

Y volvemos al compromiso. ¿Cómo puede uno comprometerse previamente a realizar un acto —que, en realidad, preferiría no llevar a cabo, llegado el caso— y lograr que su compromiso disuada o intimide a la otra parte? Cabe, naturalmente, la posibilidad de acudir a la simulación, convencer falsamente al otro de que los gastos o daños del amenazante serían poco importantes o nulos. Más interesante: el que hace la amenaza puede simular que cree erróneamente que sus gastos serán pequeños y que, impulsado por ese error, seguirá adelante y cumplirá la amenaza. O también puede simular que se vería animado por unos deseos de venganza tan fuertes que provocaran una absoluta indiferencia ante la perspectiva de sufrir cualquier daño; pero esta opción es más fácil de seguir para el que verdaderamente actúa con espíritu vengativo. En otro caso debe hallar un medio de comprometerse.

Cabe la posibilidad de poner en juego la propia reputación, haciéndola depender del cumplimiento de la amenaza, de un modo que impresione a la persona amenazada. Se puede incluso arriesgar la propia reputación *respecto a la persona amenazada* sobre la base de que valdría la pena sufrir los perjuicios consiguientes, con tal de darla una lección si hace caso omiso de la amenaza. O se puede tratar de establecer un compromiso legal, contratando, con un tercero, por ejemplo [8]. O bien, se puede desplazar la localización del interés en cumplir la amenaza si existe la posibilidad de transferir todo el asunto a un agente, cuyo sueldo (o cuyo prestigio profesional) depende de la consumación de la amenaza y se halla, además, completamente relevado de toda responsabilidad por los daños que ocasione.

El problema del compromiso queda adecuadamente ilustrado mediante la doctrina legal de «la última oportunidad», la cual admite que, en la serie de acontecimientos que dio lugar a un accidente, existió un punto en el que el accidente se hizo inevitable por consecuencia de actos anteriores y que los recursos de que cada una de las partes disponía para impedirlo pudieron no haberse extinguido al mismo tiempo. En la negociación el compromiso es un

---

cuantía, o un largo encarcelamiento por aparcamiento indebido, serían amenazas superfluas, pero no exorbitantes, a menos que la persona amenazada las considerase demasiado terribles para ser reales y las ignorase.

[8] Los tratados de defensa mutua entre naciones fuertes y débiles podrían ser mejor comprendidos a esta luz, es decir, considerándolos no como un medio de proteger a las naciones pequeñas, sino más bien como un procedimiento para renunciar a una embarazosa libertad de elección.

medio de dejar a la otra parte la última oportunidad de resolver la cuestión, de tal modo que se dé plena cuenta de ello; es renunciar a toda nueva iniciativa una vez que se han estructurado todos los intereses en juego de tal manera que la otra parte tenga que elegir aquella solución que nos es más favorable. Si un conductor acelera de tal modo que no puede detenerse a tiempo, y el otro se da cuenta de ello, es éste el que tiene que ceder. Una enmienda adicional a un proyecto legislativo, presentada al final de una sesión, deja al presidente la última oportunidad para aprobar la ley. Esta doctrina ayuda a comprender algunos de los casos en los que la «fuerza» en la negociación radica en lo que sería debilidad si se utilizaran otras medidas. Cuando una persona —o un país— se ha tornado incapaz de ayudarse a sí mismo, o de evitar el daño mutuo, la otra parte interesada no tiene más remedio que hacerse cargo de los gastos y asumir la responsabilidad. «Déficit coercitivo» es la expresión empleada por Arthur Smithies para designar la táctica de agotar tan pronto la asignación presupuestaria anual concedida que la necesidad de más fondos resulte ser de una urgencia inaplazable [9].

Una táctica relacionada con ésta es la que consiste en maniobrar en un *statu quo*, del que solamente puede uno ser desalojado mediante una acción directa, una acción que precipita el daño mutuo porque la parte que maniobra ha renunciado a la posibilidad de retirarse. Si alguien lleva sobre su persona una carga de explosivos de tal modo que resulta a todas luces evidente que será inevitable la destrucción de él mismo y de cualquiera que se atreva a acometerle puede impedir la agresión mucho mejor que si conservara algún control sobre los explosivos. Si alguien dispone de unos reducidos efectivos militares y la huida es imposible el compromiso de resistir hasta el límite cobra pleno valor. Walter Lippmann ha usado la analogía del delgado vidrio del escaparate que contribuye a proteger los objetos preciosos de una joyería: cualquiera puede romperlo fácilmente, pero no sin originar un terrible estruendo.

El amenazado puede, a su vez, acudir a técnicas parecidas. Su mejor defensa, desde luego, es llevar a cabo el acto antes de que sea formulada la amenaza; en tal caso, no existen ni incentivo, ni

---

[9] A. SMITHIES, *The Budgetary Process in the United States* (Nueva York, 1955), páginas 40, 56. Véase también T. C. SCHELLING, «American Foreing Assistance», *World Politics*, 7: 609-625 (julio de 1955), que hace aplicación del mismo principio en lo que se refiere a las asignaciones de ayuda exterior.

compromiso para una represalia. Si no dispone de tiempo para ello puede comprometerse a realizarlo; si la persona a la que había de amenazarse está ya comprometida el que iba a amenazar no puede producir ningún efecto intimidante con su amenaza, sino sólo dar realidad a las consecuencias mutuamente desastrosas con que amenaza [10]. Si la persona que iba a ser amenazada consigue, antes de que llegue a formularse la amenaza, encontrar un procedimiento mediante el que compartir el riesgo con otras (como en el caso expuesto anteriormente del seguro como solución al problema de la preferencia de paso en la carretera) entonces puede hacerse tan indiferente a la amenaza que se sienta disuadido de sus propósitos el amenazante. O sí, por cualquier otro medio, puede alterar o disimular sus propios incentivos, de modo que parezca que saldrá ganando en el caso de que se cumpla la amenaza (o que él lo cree así), puede que el amenazante tenga que renunciar a una amenaza tan costosa y estéril; o, si uno logra presentarse a sí mismo como incapaz de comprender una amenaza, o como demasiado obstinado para plegarse a ella, puede que llegue a impedir la formulación de la amenaza misma. Quizá lo mejor de todo sea que se trate de ignorancia, obstinación o simple incredulidad *auténticas*, ya que pueden resultar más convincentes al presunto amenazador; pero, evidentemente, si no logran convencerle llevará adelante su amenaza y ambas partes saldrán perdiendo. Finalmente, tanto la amenaza como el compromiso han de ser comunicados; si la persona amenazada no puede recibir mensajes, o puede destruir los canales de comunicación —aun cuando lo haga en un evidente esfuerzo para conjurar la amenaza—, puede impedir que ésta llegue a formularse [11]. Pero la incredulidad o la obstinación deben mostrarse antes de que se formule la amenaza, esto es, antes de que se adopte el compromiso y no inmediatamente antes de que vaya a cumplirse

---

[10] El sistema de dotar a la policía de tráfico de hojas de multas numeradas y sobre las que no puedan hacerse enmiendas ni tachaduras permite al agente invalidar toda posible amenaza del conductor escribiendo el número de matrícula del coche antes de hablar con él. Algunos camiones llevan letreros que dicen: «Sistema de alarma y seguridad no sometido al control del conductor». Las votaciones secretas en las elecciones sirven a la misma finalidad, así como el comenzar una invasión con un reducido número de tropas que, aunque demasiado pequeño para alcanzar su objetivo, compromete en la empresa demasiado prestigio para que sea posible la retirada; puede entonces prepararse un número mayor de tropas, sin miedo a provocar una amenaza puramente intimidatoria.

[11] El chantajista no puede vender protección si no puede encontrar en casa a su cliente, ni el secuestrador esperar ningún rescate si no puede ponerse en comunicación con los amigos o parientes del secuestrado. Por eso —como idea poco práctica tal vez— una ley que ordenara el inmediato confinamiento de todos los

la amenaza; de nada sirve mostrarse incrédulo, o hacerse el desentendido, cuando llega el mensajero con la amenaza ya formulada.

En las situaciones en las que existe una amenaza, al igual que en la negociación corriente, los compromisos no aparecen siempre con toda claridad; cada una de las partes se encuentra ante la imposibilidad de apreciar exactamente el valor y el coste que para la otra suponen las dos acciones involucradas en la amenaza; el proceso por el cual se compromete uno puede ser progresivo, es decir, que los compromisos van adquiriendo firmeza en virtud de una serie de actos sucesivos. Muchas veces la comunicación no es ni completamente imposible, ni completamente eficaz; si bien puede comunicarse directamente la evidencia del propio compromiso ésta debe circular también por medio de los periódicos, o los rumores, o ser demostrada por actos concluyentes. En estos casos adquiere mayor fuerza la desdichada posibilidad de que los actos de ambas partes se produzcan al mismo tiempo, como consecuencia de un compromiso simultáneo. Por otra parte, el conocimiento de esta posibilidad se convierte por sí mismo en un elemento disuasorio respecto a la adopción de compromisos [12].

En el caso en que, pese a haber sido hecha una amenaza, ésta no produzca su efecto intimidante, existe una segunda etapa anterior a su cumplimiento en la cual *ambas* partes tienen interés en deshacer el compromiso. La finalidad de la amenaza ha desaparecido, puesto que su eficacia intimidante es nula, y lo único que motiva su cumplimiento es la existencia del compromiso. Esta característica presenta una evidente analogía con el punto muerto a que se llega en la negociación ordinaria como consecuencia de haberse comprometido ambas partes a mantener posturas incompatibles, o de haberse comprometido por táctica una de ellas a

---

amigos y parientes interesados, cuando tuviese lugar un secuestro, podría hacer muy problemáticas las perspectivas de obtener un rescate. La rotación de vigilantes y policías, o su distribución por parejas formadas al azar, no sólo limita la posibilidad de soborno, sino que les protege también de las amenazas.

[12] Es de destacar el hecho institucional de que no existe ningún medio sencillo y universal para que las personas o las naciones asuman compromisos del tipo que estamos considerando. Pueden intentarse numerosos medios, pero la mayoría de ellos son ambiguos, inseguros o sólo utilizables en determinadas ocasiones. En la sociedad en que el juramento tenga una eficacia absolutamente vinculante la teoría de la negociación se reduciría a una mera consideración de la estrategia del juego y de la mecánica de la negociación; pero en el mundo contemporáneo la cuestión reviste un carácter predominantemente empírico e institucional, referida a quién puede comprometerse, como puede comprometerse y con qué probabilidades de que la otra parte sepa apreciarlo plenamente.

mantenerse en una postura que la otra no puede verdaderamente aceptar. Ambas partes tienen interés en deshacer el compromiso, si es que existe alguna posibilidad de ello. La forma concreta de llevarlo a cabo es cuestión en la que divergen sus intereses, ya que cada uno de los expedientes a que se acuda conducen a resultados distintos. Además, «deshacerlo» no significa prescindir lisa y llanamente de él; si en el compromiso se empeñó verdaderamente la propia reputación «deshacerlo» significa desconectar la amenaza de la propia reputación, o quizá sólo de la propia reputación ante la persona amenazada. Se trata, por tanto, de una situación tenue y sutil, en la que, aunque ambas partes tienen interés en deshacer el compromiso, pueden ambas hallarse en la misma completa imposibilidad de lograrlo.

Debe ponerse especial cuidado en definir la amenaza, tanto el acto contra el cual se amenaza como la reacción con la que se amenaza. La dificultad surge del hecho de que, una vez que se ha producido el primero, desaparece automáticamente el incentivo para realizar el segundo. La credibilidad de la amenaza, antes de la realización del acto, depende de lo visible que sea para la parte amenazada la incapacidad de la parte que amenaza para evadirse racionalmente de su compromiso, una vez que ha fracasado su objetivo. Cualquier salida que la parte amenazante se deje a sí misma debilita —si es conocida por la parte amenazada— el compromiso visible y reduce, por tanto, la credibilidad de la amenaza. (Un ejemplo de ello puede ser el ambiguo tratamiento dado a Quemoy en la resolución y tratado de Formosa.)

Para obtener el máximo de credibilidad es esencial, por tanto, que la realización de la amenaza dependa en un grado mínimo de la voluntad en el momento dado. Si se formula una amenaza para castigar cierto tipo de conducta que sobrepase determinados límites, que no se definen cuidadosa y objetivamente, la parte amenada comprenderá, cuando llegue el momento de decidir si la amenaza debe ser cumplida o no, que ambas partes se hallan igualmente interesadas en evitar consecuencias mutuamente perjudiciales.

Para precisar una amenaza, de modo que sus términos sean claramente perceptibles tanto a la parte amenazada como para los terceros cuya reacción repercuta en ambos adversarios, puede que sea necesario introducir algunos elementos arbitrarios. La amenaza debe comprender actos abiertos y no meras intenciones; debe ligarse a hechos visibles, no a hechos invisibles; puede que tenga que conectarse con ciertos actos secundarios que, por sí mismos, no

producen ningún efecto sobre el que amenaza. Puede, por ejemplo, que se tenga que imponer un castigo por el hecho de llevar armas, en vez de por el hecho de usarlas; por la conducta sospechosa, más bien que por delitos cometidos; por la proximidad al crimen, más que por el crimen mismo. Y, finalmente, la ejecución del castigo debe tener una influencia, o unos efectos, claramente discernibles [13].

Para poder poner en juego la propia reputación en una amenaza debe haber continuidad entre los efectos inmediatos y los subsiguientes. Esta exigencia de continuidad sugiere ya un medio de hacer más efectiva la amenaza originaria; si se la puede descomponer en una serie de amenazas consecutivas más pequeñas existe una oportunidad de demostrar en las primeras transgresiones que la amenaza será llevada a cabo en todas las demás. Esas primeras amenazas se hacen incluso más plausibles, puesto que existe un incentivo mucho más evidente para cumplirlas con el objeto de que sirva de «lección».

Este principio tiene tal vez una mayor relevancia referido a aquellos actos que, intrínsecamente, son cuestión de grado. En los programas de ayuda exterior el acto tajante de dar por terminada la asistencia puede ser tan evidentemente perjudicial a ambas partes que no sea tomado en serio por el beneficiario; pero si cada vez que se hace un mal uso de los fondos concedidos se produce una reducción de la asistencia, nunca tan cuantiosa como para dejar desamparado al beneficiario ni para provocar una ruptura diplomática, la determinación de llegar hasta el final se verá animada de una mayor credibilidad; y si ello no se consigue inmediatamente bastarán unas pocas lecciones para lograr, sin demasiadas pérdidas, el pleno convencimiento [14].

Cabe, naturalmente, la posibilidad de que la parte amenazante

---

[13] En 1950 la Administración de Cooperación Económica declaró su intención de recompensar a los países beneficiarios del Plan Marshall que siguiesen una política especialmente conveniente y penalizar a los que no lo hiciesen, mediante el recurso de aumentar o reducir las correspondientes asignaciones de ayuda. Pero, como no se habían determinado las cifras base, y como, en último término, su determinación implicaría más subjetividad que aplicación de fórmulas objetivas, no habría modo en lo sucesivo de apreciar si se habían practicado adiciones o substracciones, y se comprobó que la idea era impracticable.

[14] Análogo principio se halla reflejado, muy probablemente, en la habitual exigencia de que los préstamos sean amortizados en una serie de plazos en vez de hacerlo mediante una suma total pagada al final del período. Otro tanto ocurre con la costumbre de muchos colegios de realizar exámenes frecuentes durante el curso para evitar que el fracaso de un estudiante dependa exclusivamente de una sola decisión, una vez que ha terminado el curso.

no pueda dividir el acto en varias fases. (Se necesita que tanto el acto del que se trata de disuadir como el castigo sean divisibles.) Pero el principio sugiere por lo menos la imprudencia de definir la agresión o la transgresión en atención a un grado crítico o a una suma total tales que se las juzgue intolerables. Cuando el acto del que se trata de disuadir está constituido intrínsecamente por una serie de pasos sucesivos cuyo efecto cumulativo es lo que importa, la amenaza ligada a cada uno de ellos puede tener una mayor credibilidad que aquella que, una vez que se ha llegado a cierto límite, deba ser cumplida en su totalidad o no ser cumplida en absoluto. Puede incluso que resulte imposible determinar con la suficiente claridad para lograr la persuasión cuál sea ese límite crítico.

Para que los actos con los que se amenaza sean divisibles puede que sea necesario modificarlos. Puede que haya que prescindir de aquellas partes de un acto que no sean susceptibles de descomposición; los actos secundarios que acompañan al acontecimiento de que se trata de una forma inseparable, aunque carentes por sí mismos de interés, pueden ser objetos a los que quepa ligar de un modo efectivo la amenaza. Las acciones que son sólo preparatorias del acto principal, por ejemplo, y que por sí mismas son totalmente innocuas, puede que sean susceptibles de una división cronológica y quedar así constituidas como objetos efectivos de la amenaza. El hombre que fuese a dar una patada a un perro, por ejemplo, debería ser amenazado con un castigo moderado por cada paso que avanzara hacia él, aunque su proximidad al mismo no tiene, en realidad, ningún interés por sí sola.

Una táctica parecida a la de descomponer una amenaza en varias sucesivas es la de comenzar con un acto punitivo cuya gravedad aumenta a medida que transcurre el tiempo. Allá donde una amenaza de muerte violenta no merecería ningún crédito la supresión del suministro de alimentos podría obtener la pretendida sumisión. Aplicado a finalidades de orden moral o de relaciones públicas, este procedimiento puede, de hecho, dejar al otro «la última oportunidad»; y su destrucción será atribuida a su obstinación si no surte efecto la amenaza. Pero, en todo caso, el amenazante aplaza el acto decisivo en vez de erigirlo como obstáculo visible, definitivo y aterrador a su resolución. Y, si el sujeto paciente es el único en hallarse en situación de ir viendo paso a paso hasta qué punto se van acercando a la catástrofe final, entonces es él quien dispone de la última oportunidad en su verdadero sentido. Es muy posible, además, que el amenazante resulte perjudicado por el co-

lapso total de su adversario, pero no por su simple malestar; y el procedimiento puede, por tanto, transformar una peligrosa amenaza, formulada de una vez para siempre, en otra menos costosa y continuamente mantenida. Es más fácil hacer que se marche un inquilino procediendo al corte de los servicios que amenazándole con el desahucio legal [15].

También la persona amenazada puede recurrir a una táctica de división semejante a la expuesta. Si no puede soslayar la amenaza apresurándose a realizar el acto completo puede por lo menos acelerar la realización de alguna de sus fases iniciales que le comprometa claramente a la consumación final. O bien, si su acto es divisible, mientras que la represalia del amenazante únicamente puede producirse de una vez y con gran derroche de medios, su realización fragmentada y progresiva puede privar al amenazante del dramático y tajante acto en que consistiría su respuesta.

La promesa

Entre los privilegios legales de las corporaciones los libros de texto suelen citar dos: el derecho a demandar en juicio y el «derecho» a ser demandado. ¡Quién quiere ser demandado! Pero el derecho a ser demandado entraña la facultad de hacer una promesa: tomar dinero a préstamo, obligarse contractualmente, concertar negocios con alguien que podría resultar perjudicado. Si llega a plantearse un litigio judicial el «derecho» parece una obligación; pero con anterioridad fue un requisito previo para poder negociar.

El derecho a ser demandado en juicio es, en resumen, la capacidad para aceptar un compromiso. En los compromisos considerados hasta ahora era esencial que el adversario (o «socio», como queramos llamarle) careciera de la facultad de desligarle a uno de su compromiso; éste, en efecto, se realizaba con un tercero, real o ficticio. La promesa es un compromiso con la otra parte que in-

---

[15] Esta parece haber sido la táctica que evitó una explosión e indujo a las tropas de De Gaulle a evacuar una provincia del norte de Italia que habían ocupado en junio de 1945, después de haber anunciado que cualquier intento de sus aliados para expulsarles sería considerado como un acto hostil. Véase Harry S. Truman, *Year of Decisions* (Nueva York, 1955), págs. 239-242, y Winston S. Churchill, *Triumph and Tragedy*, tomo VI de *The Second World War* (Boston, 1953), páginas 566-568.

terviene en una negociación, y es necesaria siempre que la acción final de cualquiera de los negociadores esté fuera del control del otro. Es necesaria siempre que un acuerdo deje algún incentivo para el fraude [16].

Esta necesidad de promesas tiene una importancia institucional por sí misma. No siempre es fácil hacer una promesa convincente y que sea verdaderamente vinculante. Tanto el raptor, que querría liberar a su prisionero, como el prisionero mismo, pueden buscar desesperadamente, sin encontrarla, una forma de que este último se comprometa a no dar ninguna información sobre el que le capturó. Si la víctima ha cometido un acto cuya revelación puede ser aprovechada para un chantaje, puede confesarlo; si no, puede cometer uno en presencia de su raptor para crear así el vínculo que asegure su silencio. Pero estos casos extremos muestran cuán difícil —además de importante— puede ser establecer una promesa. Si la ley no garantiza la ejecución de los acuerdos sobre precios, o si el sindicato no puede obligarse a no declarar una huelga, o si un contratante carece de bienes para resarcir los daños en el caso de que pierda un juicio, y la ley no reconoce la prisión por deudas, o si no existe «público» ante el cual pueda uno poner en juego la propia reputación, puede que resulte imposible llegar a un acuerdo, o, al menos, al mismo acuerdo a que se llegaría en otro caso.

La negociación puede tener que relacionarse con un sistema de incentivos, así como con una división de los beneficios. Los oligopolios pueden intrigar para conseguir una ley de «comercio limpio» o intercambiar acciones entre sí. La conclusión de un acuerdo entre dos partes para no competir cada una en el mercado de la otra puede exigir un acuerdo para fijar los productos que no deben introducirse en el terreno del otro. Cuando dos países quieren ponerse de acuerdo para no utilizar militarmente una isla determinada puede que tengan que destruir la utilidad de la misma. (En efecto, cuando no se puede acudir a un compromiso efectivo con la otra parte es necesario recurrir a un compromiso con un tercero) [17].

---

[16] La amenaza puede parecer una promesa si lo que se pone en juego tras ella es solamente la reputación de uno mismo respecto a su adversario; pero no es una promesa de la cual pueda la otra parte desligar unilateralmente al amenazante, ya que no puede disociar convincentemente su futura estimación del amenazante de la conducta que siga este último.

[17] En otros tiempos se procedía al intercambio de rehenes.

No siempre se puede vigilar el cumplimiento de lo pactado. Si uno vende su voto en una elección secreta, o un gobierno consiente en recomendar a su Parlamento un determinado proyecto de ley, o un empleado se compromete a no robar del inventario, o un profesor accede a no exponer en clase sus ideas políticas, o un país a estimular «todo lo posible» las exportaciones, no existe medio seguro de vigilar ni medir el cumplimiento de lo acordado. El resultado sujeto a vigilancia es objeto de numerosas influencias, de las cuales solamente una se halla comprendida en el acuerdo. La negociación tiene que versar, por tanto, sobre algo que sea susceptible de vigilancia y control, aunque no constituya el objeto mismo que es materia de aquélla. Puede que se tenga que pagar al votante sobornado cuando se ha ganado la elección, pero no por el voto que emitió; pagar a un vendedor una comisión sobre el volumen total de ventas, más que remunerar su habilidad y esfuerzo; recompensar a los policías según los datos que revelen las estadísticas de delitos, más bien que por su cumplimiento del deber; o castigar a todos los empleados por las faltas de uno solo. Y donde el cumplimiento es cuestión de grados la negociación puede tener que definir límites arbitrarios para distinguir el cumplimiento del no cumplimiento; una determinada disminución del inventario, considerada como prueba de robo; un determinado aumento en las exportaciones, considerado como un esfuerzo «adecuado»; muestras determinadas de cumplimiento, tomadas como cumplimiento total [18].

La táctica de la descomposición se aplica a las promesas lo mismo que a las amenazas. Lo que da fuerza a muchos acuerdos es solamente el reconocimiento de que quedaría eliminada la posibilidad de ulteriores acuerdos, si no se crea y sostiene una mutua confianza, y de que el valor de éstos excede al de la momentánea ganancia que se obtendría acudiendo al engaño y al fraude. Cada una de las partes debe tener confianza en que la otra no pondrá en peligro las oportunidades futuras destruyendo la confianza desde un principio. No siempre existe esta confianza, y una de las finalidades de los acuerdos parciales es la de cultivar las necesarias expectativas mutuas. Puede que ninguno de los dos esté dispuesto a confiar en la prudencia del otro (o en la confianza del otro en la

---

[18] La incapacidad para asumir una promesa exigible, como la incapacidad para realizar la actividad exigida, puede constituir una protección ante una posible amenaza coactiva. El sistema de votación secreta perjudica al votante que quisiera vender su voto, pero protege al que podría sentirse intimidado por la coacción.

prudencia del primero, y así sucesivamente). Pero si se consigue concluir cierto número de acuerdos cada una de las partes puede estar dispuesta a arriesgar una pequeña inversión con el fin de crear una tradición de confianza. La finalidad perseguida es permitir que cada parte demuestre que comprende la necesidad de confianza y que sabe que la otra la comprende también. Así, si se tiene que negociar sobre un asunto importante puede resultar necesario buscar y negociar otras cuestiones secundarias para «practicar», para establecer la necesaria confianza de cada una de las partes en que la otra comprende el valor a largo plazo de la buena fe.

Aun cuando no vaya a repetirse la situación en el futuro, cabe la posibilidad de crear una equivalencia de continuidad dividiendo la cuestión sujeta a negociación en partes consecutivas. Si cada parte se muestra conforme en enviar un millón de dólares a la Cruz Roja, a condición de que la otra también lo haga, cada una de ellas puede sentirse tentada a incumplir su promesa si la otra efectúa primero su contribución, y el hecho de que ambas prevean esta posibilidad impedirá el acuerdo. Pero si la contribución total se divide en pequeñas contribuciones consecutivas cada una de las partes puede poner a prueba la buena fe de la otra por un precio muy pequeño. Además, puesto que cada parte puede vigilar hasta el final la conducta de la otra ninguna de ellas tiene necesidad de arriesgar más que una pequeña contribución de una sola vez. Por último, esta modificación de la estructuración de los incentivos elimina el riesgo de la contribución inicial; el valor de una confianza establecida se hace inequívocamente visible para ambas partes.

Los convenios preliminares sirven a otra finalidad. La negociación solamente tiene lugar cuando una de las partes toma por fin la iniciativa de proponer un acuerdo. Lo que puede retraer de tomar la iniciativa es la información que suministra, o que parece suministrar, acerca de la propia ansiedad por lograr el acuerdo. Pero si cada una de las partes tiene motivos para esperar que la otra acuda a mitad de camino, y ello considerando toda una historia de provechosas negociaciones, esos mismos antecedentes constituyen una protección contra la interferencia de una excesiva ansiedad [19].

---

[19] Dos adversarios que tienden a alguna negociación sobre algún acuerdo importante harían bien, quizá, en dejar el camino abierto para negociar cuestiones secundarias. Si, por ejemplo, el número de cabos sueltos en la disputa entre el Este y el Oeste se redujese tanto que no quedase por negociar nada más que «la

Un juego ilustrativo

Las diversas situaciones de una negociación, en las que se da la existencia de compromisos, amenazas y promesas, pueden quedar ilustradas por las variantes de un juego en el que cada una de las dos personas que intervienen puede optar entre los dos polos de una alternativa. Norte elige A o α; Este elige B o β. La ganancia de cada persona depende de las elecciones de ambos. Cada una de las cuatro combinaciones posibles, AB, $A\beta$, αB o $\alpha\beta$, produce una determinada ganancia o pérdida para Norte y una determinada ganancia o pérdida para Este. No hay posibilidad de compensación entre Norte y Este. En general, la preferencia de cada persona depende de la elección que haga la otra.

Un juego de este tipo puede ser representado cuantitativamente sobre un eje de coordenadas, en el cual se mida verticalmente la ganancia de Norte y horizontalmente la de Este, y las cuatro combinaciones posibles queden designadas por los puntos AB, $A\beta$, $\alpha\beta$ y αB. Pese a la sencillez del juego, hay, en realidad, un gran número de variantes distintas, que dependen no sólo de las posiciones relativas de los cuatro puntos sobre el plano, sino también de las «reglas» acerca del orden de los movimientos, posibilidad de comunicación, disponibilidad de medios de compromiso, exigibilidad de las promesas y si pueden reunirse en uno solo dos o más juegos entre dos personas. Las variaciones pueden multiplicarse casi ilimitadamente con sólo seleccionar las diferentes hipótesis acerca de lo que cada jugador sabe o supone sobre el «valor» que los cuatro resultados tienen para el otro jugador, y acerca de lo que él supone que la otra parte supone en relación a él mismo. Presumimos aquí que los ocho «valores» son conocidos de un modo evidente y con toda claridad por ambas personas. Y así como hemos excluido la compensación excluimos también las amenazas de ac-

---

última cuestión» (alguna disposición permanente y final sobre todos los territorios y armamentos) podría hallarse en peligro incluso la posibilidad de unas negociaciones abiertas sobre este punto. Pero si no han desaparecido las cuestiones secundarias, sino que se han tornado tan estrechamente unidas a la «gran» cuestión que la buena voluntad para negociar sobre ellas sería interpretada como una verdadera ansiedad por llegar al acuerdo, podría quedar eliminada la posibilidad de convenios preliminares.

ciones ajenas al juego. Ofrecemos a continuación una breve muestra de estos juegos.

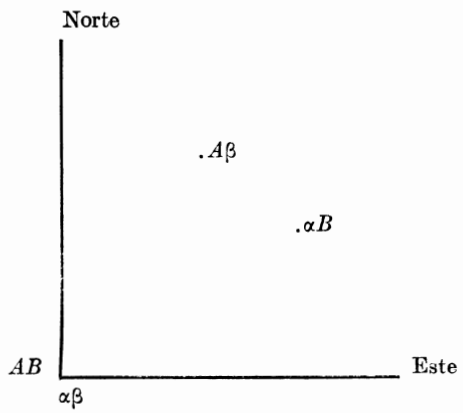


Figura 1

La figura 1 representa una situación «corriente» en una negociación si adoptamos la regla de que Norte y Este deben llegar a un acuerdo explícito antes de elegir. Puede considerarse a $A\beta$ y αB como los acuerdos alternativos a que pueden llegar, mientras que AB y $\alpha\beta$, con valor nulo para ambas personas, pueden ser interpretados como el equivalente, dentro de la negociación al «no hay venta». El que primero pueda comprometerse a sí mismo ese gana. Si Norte puede comprometerse a A obtendrá con toda seguridad el resultado $A\beta$, ya que deja al jugador Este la disyuntiva de elegir entre $A\beta$ y AB, y es evidente que, dadas las circunstancias, elegirá la primera de estas dos posibilidades. Sin embargo, si el Este hubiera podido comprometerse primero a B el Norte se habría visto obligado a elegir αB o resignarse a la inexistencia de acuerdo (es decir, las otras dos soluciones posibles de $\alpha\beta$ o AB), y, de ese modo, se habría llegado a un acuerdo en αB. El primer compromiso es, en realidad, una especie de «primer movimiento», y en un juego en el que cada participante dispone del mismo número de movimientos, pero deben realizarlos por riguroso turno, sería una ventaja disponer del primer movimiento. Si, por error, ambas partes se comprometen, Norte a A y Este a B, se encierran a sí mismas en un punto muerto en AB.

La figura 2 ilustra el caso de una amenaza, hecha con ánimo de intimidar, si interpretamos a AB como el *statu quo*, a partir del cual Norte tiene la intención de desplazarse a α (que conduce

a αB), mientras que Este amenaza con desplazarse a β (que daría por resultado $\alpha\beta$) si lo hace. Si Norte mueve primero, Este no tiene más remedio que perder moviendo a β, e igualmente si Norte puede comprometerse a α antes de que Este tenga tiempo de formular su amenaza; pero si Este puede, efectivamente, amenazar con un resultado $\alpha\beta$, igualmente poco apetecible para ambos, deja a Norte una sola opción entre $\alpha\beta$ y AB, y Norte elegirá este último. Obsérvese que a Este no le basta realizar de antemano la elección, como en la figura 1; tiene que comprometerse a una elección *condicional*, B o β, según

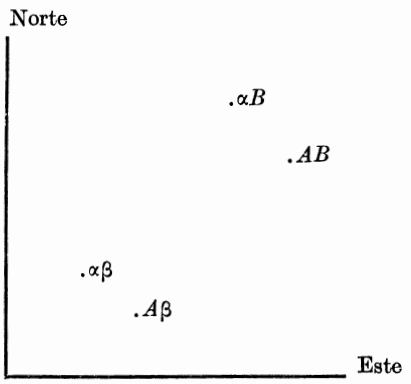


Figura 2

que Norte elija A o α. Si Este realizase su elección obtendría solamente la ventaja del «primer movimiento»; y, en el juego que estamos considerando, si los movimientos se realizasen alternativamente Norte ganaría en αB, independientemente de quién moviese primero. (Este elegiría B, y no β, para dejar a Norte una elección de αB o AB antes de que la de αB o $A\beta$; y Norte optaría por αB. Norte, teniendo el primer movimiento, elegiría α antes que A, dejando a Este $\alpha\beta$ o αB mejor que $A\beta$ o AB; Este optaría por αB.)

La figura 3 ilustra el caso de una promesa. Cualquiera que sea el que mueva primero, o incluso aunque los movimientos sean simultáneos, αB representa un punto «mínimo»; cualquiera de los dos puede obtenerlo por sí mismo, y ninguno de ellos puede amenazar al otro con nada peor. Ambos preferirían, sin embargo, $A\beta$ a αB; mas para alcanzar $A\beta$ deben tener confianza uno

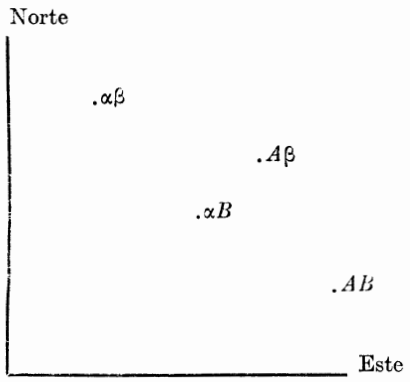


Figura 3

en otro, o poder hacer promesas exigibles. Cualquiera que sea el que mueva primero el otro tiene un incentivo para engañar; si Norte elige A, Este puede tomar AB, y si Este elige primero β, Norte puede elegir $\alpha\beta$. Si los movimientos son simultáneos, el incentivo para el engaño se da en ambos, y cada uno de ellos puede esperar que el otro hará trampa; y, ya sea por engaño o trampa deliberados, ya sea por protegerse contra el incentivo del otro para engañar, el resultado es que se elige respectivamente α y B. Es necesario que una parte por lo menos pueda comprometerse a la abstención; entonces puede mover primero la otra. Si ambas tienen que mover simultáneamente ambas tienen que poder formular promesas exigibles.

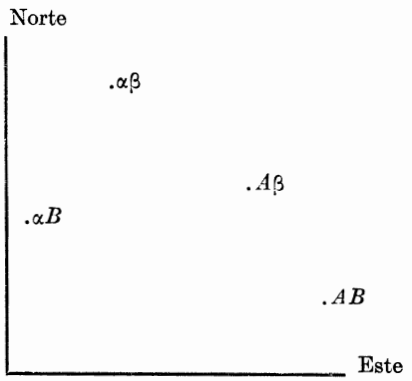


Figura 4

La figura 4 es idéntica a la figura 3, excepción hecha de que αB ha sido desplazado hacia la izquierda. Aquí, y a falta de comunicación, Norte gana en $\alpha\beta$ independientemente de que mue-

van primero él o Este, o de que sean simultáneos sus respectivos movimientos. Sin embargo, si Este puede comunicar un compromiso *condicional* puede obligar a Norte a elegir A, y el resultado será $A\beta$. Pero este compromiso es algo más que una promesa o una amenaza solamente; es a la vez una promesa y una amenaza. Debe amenazar con αB si Norte elige α; y debe prometer «no AB» si Norte elige A. La amenaza sola no induciría a Norte a eludir α; αB es mejor que AB para Norte, y AB es lo que obtiene eligiendo A, si Este es libre de elegir B. Este debe comprometerse a hacer, en los casos de α o A, lo contrario de lo que haría si no se hallara comprometido: abstenerse de AB o inmolarse en αB.

Finalmente, las figuras 5 y 6 muestran dos juegos que, separadamente, no contienen nada de interés, pero que, juntos, hacen posible la formulación de una amenaza coactiva. La figura 5 presenta una solución mínima en αB; cualquiera de las partes puede conseguir αB, ninguna de ellas puede forzar nada mejor, no es posible ninguna colaboración y tampoco puede formularse ninguna amenaza. La figura 6, aunque distinta de la figura 5

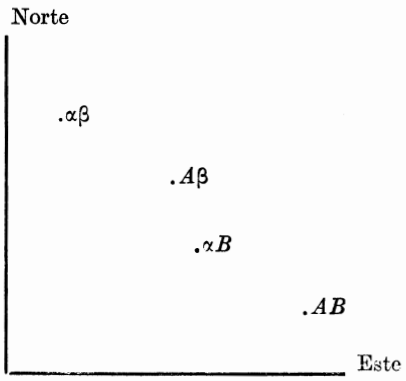


Figura 5

en la identidad de intereses entre las dos partes, está igualmente exenta de toda necesidad de colaboración o comunicación y de toda posible amenaza. Con comunicación o sin ella, con un orden determinado en los movimientos o sin él, el resultado se produce en AB.

Pero supongamos que los dos juegos están a un mismo tiempo pendientes de decisión y que las dos partes implicadas son las mismas en ambos. Si alguna de las partes puede comprometerse en una amenaza verá fortalecida su posición. Este, por ejem-

plo, podría amenazar con elegir β en vez de B en el juego 6, a menos que Norte elija A en vez de α el juego 5; alternativamente, Norte podría amenazar con α en el juego 6, a menos que Este elija β en el juego 5. Suponiendo que los intervalos son lo suficientemente largos en el juego 6 y que la amenaza es persuasivamente formulada y comunicada, el amenazante gana en el

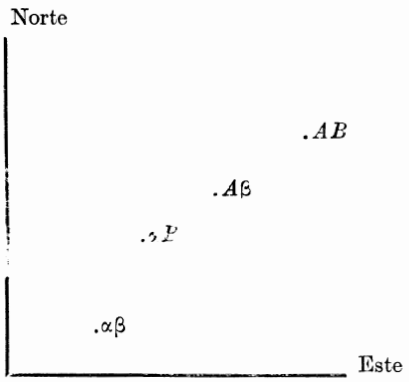


Figura 6

juego 5 sin perder nada en el juego 6. Como su amenaza produce efecto no la pone en práctica; de este modo obtiene AB en el 6, además de la solución que deseaba en el 5. Para expresar en otras palabras este resultado: el juego 6 suministra lo que quedó excluido anteriormente, a saber, la amenaza de un acto «ajeno al juego». Desde el punto de vista del juego 5 el juego 6 es un acto extrínseco, y Este podría igualmente amenazar con incendiar la casa de Norte si no elige A en el 5. Pero este tipo de amenazas no siempre son fáciles de hacer; suelen requerir una ocasión, un objeto y un medio de comunicación, aparte de que también suelen estar afectadas de ilegalidad, inmoralidad o enfrentarse con la resistencia derivada de una terca obstinación. La unión de dos negociaciones en la misma agenda puede, por tanto, tener éxito allá donde sería impracticable una amenaza puramente gratuita.

Si Norte no puede comprometerse a sí mismo en una amenaza y, por consiguiente, sólo desea evitar una amenaza de Este, le interesa que sea imposible la comunicación; y si la comunicación tiene lugar, le interesa que no sean colocados los dos juegos en la misma agenda; y si no puede impedir que sean simultánea-

mente tratados por el Este, entonces le interesa transferir cada juego a un agente distinto, cuya compensación depende solamente del resultado de su propio juego. Si Norte logra conseguir que se juegue primero el juego 6 y es incapaz de comprometerse a sí mismo en respuesta a una amenaza, la amenaza queda soslayada. Si puede realizar su elección en el juego 5 antes de que se formule la amenaza, está a salvo. Pero, si puede comprometerse a sí mismo en el juego 5, y se ha de jugar primero el juego 6, Este podría amenazar con elegir β en el juego 6, a menos que Norte asuma un compromiso previo a elegir A en el juego 5; en este caso, la capacidad de Norte para comprometerse representa una desventaja, ya que permite que se vea obligado a «jugar» el juego 5 antes que el 6.

Y, dicho sea incidentalmente, dejando caer verticalmente a AB en la figura 2 por debajo del nivel de $\alpha\beta$, quedaría ilustrado un importante principio: el de que mover un punto de un modo «desfavorable» para Norte puede, en realidad, mejorar para él el resultado. La amenaza que le impedía ganar en la figura 2 dependía de la mayor atracción que, comparándola con $\alpha\beta$, ejercía AB para Norte; si se hace que AB resulte peor para él que $\alpha\beta$, se vuelve inmune a la amenaza, que ya no llega a formularse, y gana en $\alpha\beta$. Este es un ejemplo abstracto del principio de que, en la negociación, la debilidad puede ser fuerza.

Negociación, comunicación y guerra limitada

La guerra limitada exige límites, y también las maniobras estratégicas si han de ser estabilizadas en un punto próximo a la guerra sin llegar a ella. Pero los límites requieren a su vez la existencia de un acuerdo, o, por lo menos, cierto tipo de mutuo reconocimiento y aquiescencia. Y es difícil llegar a un acuerdo sobre los límites no sólo debido a las incertidumbres y a la extrema divergencia de intereses, sino también porque la negociación se halla vedada casi por completo tanto durante la guerra como antes de que ésta comience, y porque se hace difícil la comunicación entre adversarios en tiempo de guerra. Además, una de las partes puede estimar que constituye una ventaja para ella evitar un acuerdo sobre límites con el fin de mantener el miedo de la otra a la guerra; las dos partes, o una sola de ellas, pueden temer que incluso el simple hecho de mostrar una buena disposición para negociar sea interpretado como una excesiva ansiedad.

El estudio de la negociación tácita —aquella en la que la comunicación es incompleta o imposible— adquiere, por tanto, una gran importancia, puesta en relación con la guerra limitada, o, igualmente, con la competencia limitada, las maniobras jurisdiccionales, la forma de desenvolverse en un embotellamiento de tráfico, o la forma de convivir con un vecino con el que uno no se habla. El problema estriba en establecer un *modus vivendi* cuando una de las partes no puede o no quiere negociar explícitamente, o cuando ninguna de ellas confiaría en la otra respecto a ningún acuerdo concluido explícitamente. En el presente capítulo se examinarán algunas de las ideas y principios que parecen servir de base a la negociación tácita y se tratará de extraer algunas conclusiones que ilustren el problema de la guerra limitada u otras situaciones análogas. Se apuntará también la idea de que estos mismos principios pueden muchas veces suministrar una valiosa pista para comprender el caso —distinto lógicamente—

de la negociación explícita en la que existe plena comunicación y se da la nota de exigibilidad de lo acordado.

Las situaciones más interesantes —y también las más importantes— son aquellas en las que existe un conflicto de intereses entre las partes afectadas. Pero es instructivo comenzar con el caso más sencillo en el que dos o más partes tienen un mismo interés y se enfrentan al problema no de reconciliar intereses, sino solamente de coordinar sus actos en beneficio mutuo cuando es imposible la comunicación. Este caso particular revela claramente el principio que luego servirá para resolver el problema de la negociación tácita en torno a las encontradas preferencias de las partes.

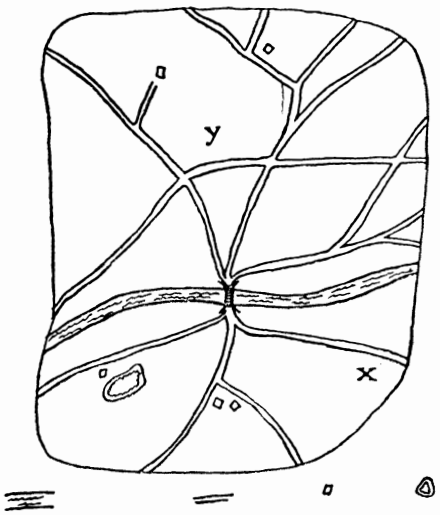
Coordinación tácita (intereses comunes)

Cuando un hombre se pierde de su mujer en unos grandes almacenes sin haberse puesto previamente de acuerdo sobre el lugar en que habrían de reunirse, caso de que llegaran a separarse, existen muchas probabilidades de que se encuentren fácilmente. Es probable que cada uno de ellos piense en algún lugar evidente para reunirse, tan evidente que ambos estén seguros de que el otro está seguro de que es «evidente» para los dos. No es que uno prevea simplemente adónde irá el otro, ya que el otro irá adonde prevea que irá el primero, es decir, adondequiera que el primero prevea que el segundo preverá que ha de ir el primero, y así hasta el infinito. No se trata de «¿qué haría yo si yo fuese ella?», sino de «¿qué haría yo si yo fuese ella preguntándose qué haría ella preguntándose que haría si fuese yo preguntándome qué haría si yo fuese ella...?». Lo que se necesita es coordinar las previsiones, leer el mismo mensaje en la situación común, identificar la única acción en la que convergen las expectativas de ambos. Deben «reconocer mutuamente» alguna señal única que coordine sus respectivas expectativas. No podemos asegurar que lleguen a encontrarse, ni que todas las parejas leerían la misma señal; pero las probabilidades son mucho más numerosas, ciertamente, que si cada uno de ellos se entregara a una búsqueda cuyo éxito dependiese del puro azar.

El lector puede tratar de resolver por sí mismo el problema sirviéndose del mapa de la figura 7. Dos paracaidistas caen inesperadamente en la zona indicada; cada uno de ellos tiene un

mapa y sabe que el otro lo tiene, pero ambos ignoran dónde ha caído el otro y no pueden comunicarse directamente. Tienen que reunirse rápidamente para ser rescatados. ¿Pueden estudiar sus mapas y «coordinar» su conducta? ¿Sugiere el mapa algún lugar de reunión especial de modo tan inequívoco que ambos confíen en que el otro percibirá e interpretará confiadamente esa misma sugerencia?

El autor ha propuesto este problema y otros análogos a muy diversas personas, y la conclusión es que la gente puede coordinar sus conductas con mucha frecuencia. Los casos abstractos que se plantean a continuación son ejemplos típicos de los que pueden ser «resueltos» por una considerable proporción de las personas que lo intentan. Las soluciones son, naturalmente, arbitrarias, en el sentido de que «cualquier solución es «correcta» si existe un número suficiente de personas que así lo consideren. Quizá el



Río Carretera Casa Estanque

Figura 7

lector quiera verificar su capacidad para coincidir en los siguientes problemas con aquellos cuyas respuestas se dan en la nota del pie de la página [1].

---

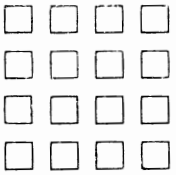
[1] De las personas consultadas por el autor, 36 coincidieron en elegir «cara» en el problema número 1 y solamente seis eligieron «cruz». En el problema número 2 los tres primeros números obtuvieron 37 votos de un total de 41; el número 7 superó al número 100 por un pequeño margen, ocupando el 13 el tercer lugar. El cuadrado del ángulo superior izquierdo del problema número 3 obtuvo 24 votos de

1. Elija «cara» o «cruz». Si usted y su compañero eligen lo mismo, los dos ganan premio.

2. Dibuje un círculo alrededor de uno de los números que se indican a continuación. Ganan si todos eligen el mismo número.

7 100 13 261 99 555

3. Trace un aspa en uno de los dieciséis cuadrados siguientes. Ganan si todos coinciden en el mismo cuadrado.



4. Ustedes tienen que encontrarse en Nueva York. Usted no ha recibido ninguna clase de instrucciones sobre dónde encontrarse, ni se ha puesto de acuerdo sobre ello con la otra persona, y no pueden comunicarse entre sí. Lo único que se le ha dicho es que tiene usted que prever el lugar de reunión y que a la otra persona se le ha dicho lo mismo y que ambos deben procurar que coincidan sus respectivas previsiones.

5. Se sabe el día, pero no lo hora a que debe tener lugar la reunión del problema número 4; deben adivinar ustedes el minuto exacto en que habrán de encontrarse. ¿A qué hora se presentaría usted en el lugar de reunión que eligió en el número 4?

6. Escriban un número positivo. Si todos escriben el mismo número, todos ganan.

---

un total de 41, y todos los restantes, excepto tres, se distribuyeron a lo largo de la misma diagonal. El problema número 4 mostró una mayoría absoluta de personas que elegían como punto de reunión la Grand Central Station (Oficina de Información) y virtualmente todas se pusieron de acuerdo en las doce del mediodía. El problema número 6 obtuvo una gran variedad de respuestas, pero las dos quintas partes de los consultados coincidieron en el número 1; y en el problema número 7, de 41 personas 12 se concertaron en 1.000.000 de dólares y solamente tres respuestas consistieron en números que no fuesen múltiplos de 10; de estas tres, dos fueron 64 y una ¡64.000 dólares! El problema número 8 no provocó dificultades a los 36, de 41, que decidieron repartirse por mitades el total. El problema número 9 obtuvo una mayoría de 20 sobre 22 por Robinson. El autor propuso un planteamiento alternativo del mismo, situando a Jones y Robinson empatados en la primera votación con 28 votos cada uno, con el fin de demostrar la dificultad de coincidir en caso de empate; pero los consultados superaron la dificultad y dieron a Jones 16 votos sobre un total de 18, sobre la base, al parecer, del hecho de ocupar Jones el primer lugar de la lista. En un mapa muy parecido al que se reproduce en la figura 1, siete personas, de un total de ocho, decidieron reunirse en el puente.

7. Diga una cantidad de dinero. Si todos dicen la misma cantidad ganan tanto cuanto hayan dicho.

8. Tiene usted que dividir 100 dólares en dos montones A y B. Su compañero tiene que dividir otros 100 dólares en dos montones A y B. Si usted asigna a cada uno de los montones que hace la misma cifra de dinero que su compañero a los suyos ambos ganan 100 dólares; si sus respectivas cifras son distintas ninguno de los dos gana nada.

9. En la primera votación los candidatos obtuvieron el siguiente número de votos:

Smith	19	Robinsón	29
Jones	23	White	9
Brown	15		

Va a celebrarse la segunda votación. Usted no tiene interés alguno en el resultado, salvo que será recompensado si hay alguien que obtenga mayoría y es aquel por quien haya votado usted. Del mismo modo, todos los votantes están interesados solamente en votar con la mayoría, y todos saben que ése es el interés de todos. ¿Por quién vota usted en la segunda votación?

Estos problemas son artificiales, pero sirven para ilustrar la cuestión. Las personas *pueden* muchas veces concertar sus intenciones o expectativas con las de otras personas, si cada una de ellas sabe que la otra está tratando de hacer lo mismo. La mayoría de las situaciones —todas las situaciones, quizá, para quienes tienen práctica en esta clase de juego— suministran alguna pista para una conducta coordinada, algún punto focal a la expectativa de cada persona de lo que la otra espera que él espera que se haga. Encontrar la clave, o mejor, encontrar *una* clave —cualquier clave que sea mutuamente aceptada como tal se convierte en *la* clave— puede depender de la analogía, del precedente, del acuerdo accidental, de la simetría, de la configuración estética o geométrica, del razonamiento casuístico y de quienes sean las partes y de lo que cada una de ellas sepa acerca de la otra. El puro capricho puede enviar al hombre y su mujer al departamento de objetos perdidos; la lógica puede inducirles a reflexionar y a esperar que el otro reflexione acerca del lugar en que se habrían puesto de acuerdo en encontrarse, si hubieran pensado anteriormente en prever la contingencia. No estamos afirmando que habrán de encontrar siempre una respuesta inequívocamente evi-

dente a la cuestión, pero tienen muchas más probabilidades de ello de lo que podría indicar la estricta lógica de un abstracto cálculo de probabilidades.

Una importante característica de la mayoría de las «soluciones» a estos problemas, es decir, de las pistas, datos de coordinación o puntos focales, es cierta clase de prominencia o carácter destacado de algún elemento. Pero se trata de una prominencia que depende del tiempo, del lugar y de las personas. Dos personas corrientes, perdidas en una zona llana y circular, tienden por naturaleza a acudir al centro como punto más apropiado en el que encontrarse; pero sólo alguien muy versado en matemáticas esperaría, como cosa natural, encontrar al otro en el centro de gravedad de una zona de perímetro irregular. Es, asimismo, esencial cierto tipo de unicidad o exclusividad; el hombre y su mujer del caso citado anteriormente no pueden encontrarse en el departamento de objetos perdidos si es que hay varios en el edificio. Los experimentos realizados por el autor utilizando varios mapas distintos indicaron con toda claridad que un plano en el que hay muchas casas y un solo cruce de carreteras induce a la gente a acudir a este último lugar como punto de reunión, mientras que otro con muchas encrucijadas y una sola casa hace que la mayoría se dirijan a la casa. Esto puede, en parte, demostrar que la unicidad implica prominencia; pero también, y más importante, que la unicidad elimina la ambigüedad. Puede que las casas sean intrínsecamente más prominentes que ninguna otra cosa de las reflejadas en el plano; pero si hay tres, y ninguna de ellas es más prominente ni destaca más que las otras, no hay más que una probabilidad entre tres de coincidir en una casa, y la comprensión de esta circunstancia puede conducir a no considerar como «pista» a las casas [2].

Pero es de tener en cuenta que, en último término, interviene tanto como la lógica la imaginación; y la lógica se halla notoriamente penetrada de casuismo. Es muy posible que los poetas desarrollen este juego mejor que los lógicos. La lógica sirve de ayuda —la mayoría dispensada al número 1 en el problema número 6 parece basarse en la lógica—, pero, de ordinario, ha de ser des-

---

[2] Que éste sería el razonamiento «correcto» lo demuestra uno de los experimentos realizados por el autor. Sobre un plano con una sola casa y muchas encrucijadas los once que eligieron la casa se encontraron todos, mientras que los cuatro que eligieron encrucijadas eligieron todos encrucijadas distintas y no hubo dos siquiera que lograran reunirse.

pués de que la imaginación ha seleccionado alguna pista como decisiva entre los diversos detalles de la situación.

Negociación tácita (intereses divergentes)

En el problema propuesto más arriba surge un conflicto de intereses si a ambos paracaidistas les disgusta caminar. De poder comunicarse —lo cual se halla excluido de nuestro problema— habrían discutido o negociado acerca del lugar en que habrían de encontrarse, tratando cada uno de ellos de concertarse en un punto próximo a él o que fuese particularmente de su agrado. Pero en defecto de comunicación su interés predominante es el de armonizar y hacer coincidir sus ideas; y si existe un punto determinado que, con toda evidencia, haya de ser considerado como el lugar «obvio» para reunirse el vencedor en la negociación es, sencillamente, aquel que se encuentre más próximo a él. Aun en el caso de que el que se halla más lejos del punto focal se dé cuenta de ello no puede retirar su aquiescencia y ponerse a argumentar en favor de un reparto más equitativo de la caminata; la única «proposición» para la negociación es la presentada por el propio plano —si es que en realidad presenta alguna— y es la única oferta existente; como no hay posibilidad de comunicación no puede formularse ninguna contrapropuesta. El conflicto queda zanjado —o quizá deberíamos decir ignorado— como una consecuencia derivada de la necesidad de coordinación.

Puede que no sea completamente exacto utilizar los términos de «ganar» y «perder», ya que ambos pueden perder si se toma como término de comparación el acuerdo a que podrían haber llegado comunicándose entre sí. Si los dos están en realidad muy próximos uno a otro y lejos de la única casa señalada en el plano podrían haber eliminado la larga caminata hasta ella si hubiesen podido localizar sus respectivas posiciones y haberse concertado explícitamente para reunirse en un punto intermedio. Y puede ocurrir también que uno de ellos «gane» mientras que el otro pierda más de lo que gana el primero: si ambos se hallan en la misma dirección respecto de la casa, y se dirigen hacia ella, caminan juntos a lo largo de una distancia mayor de la que tenían necesidad de recorrer, mas para el que estaba más cerca de ella puede haber sido todavía un resultado mejor que si hubiese tenido que discutir con el otro.

Este último caso demuestra que puede resultar ventajosa la imposibilidad de establecer comunicación con otro. Ello hace plausible la existencia de un motivo para destruir los medios de comunicación o para rehusar colaborar de antemano en la elaboración de un método para encontrarse si uno tiene conciencia de su ventaja y confía en la «solución» que prevé. En una variante del problema propuesto A sabía dónde estaba B, pero B no tenía ni idea de dónde estaba A (y los dos sabían la extensión de los conocimientos del otro). La mayoría de aquellos a quienes se asignó el papel de B se sentaron cómodamente, contentos de su ignorancia, mientras que virtualmente todos los que desempeñaron el papel de A se rindieron de mala gana a lo inevitable y recorrieron todo el camino hasta B. Puede ser mejor todavía disponer de la posibilidad de enviar mensajes, pero no de recibirlos: si uno puede dar su posición y comunicar que su transmisor funciona, pero no su receptor, y dice que esperará donde está hasta que llegue el otro, este último no tiene opción. No puede realizar ninguna contraoferta efectiva ya que no podría ser oída [3].

El autor ha ensayado con gran número de personas diversos juegos en los que se da la característica de existir un conflicto de intereses, incluyendo algunos que denotaban cierta tendencia a favorecer a una u otra de las partes, y, en conjunto, los resultados obtenidos apuntan a la misma conclusión a que se llegó en los juegos de pura cooperación. Todos estos juegos requieren coordinación; pero ofrecen también varias opciones alternativas, respecto a las cuales difieren los intereses de las partes. Sin embargo, entre todas las opciones posibles suele haber alguna en particular que parece ser el punto focal de una selección coordinada, y, muy a menudo, la parte para quien es relativamente desfavorable la elige, simplemente, porque sabe que la otra espera que lo hará. Las elecciones que no pueden coordinar expectativas no son realmente «utilizables» sin comunicación. La característica realmente curiosa de todos estos juegos es que ninguno de los rivales puede ganar prescindiendo del otro. Ambos pierden, a menos que hagan exactamente lo que el otro espera que haga cada uno. Cada una de las partes es prisionera o beneficiaria de sus mutuas expectativas; ninguno puede prescindir de su propia

---

[3] Este es un ejemplo de la paradoja general, de la que se trata extensamente en el capítulo segundo, según la cual, lo que, con arreglo a las medidas habituales, es impotencia, puede ser fuente de «fuerza» en la negociación.

expectativa de lo que el otro espera que él espera que se espera que haga. La necesidad de llegar a un acuerdo hace inadmisible el desacuerdo potencial, y cada una de las partes debe coincidir con la otra o perder juntas. Exponemos a continuación una serie de juegos que constituyen una ligera modificación de los problemas enunciados anteriormente, del mismo modo que se hizo con el problema del mapa al suponer que a los participantes les resultaba molesto caminar.

1. A y B tienen que elegir «cara» o «cruz» sin comunicarse previamente. Si ambos eligen «cara» A gana tres dólares y B dos; si ambos eligen «cruz» A gana dos dólares y B tres. Si uno elige «cara» y el otro «cruz» ninguno de los dos gana nada. Usted es A (o B); ¿qué eligiría? (Obsérvese que si ambos eligen al azar solamente existe una probabilidad de coincidencia del 50 por 100 y un valor esperado de 1,25 cada uno, menos que tres o dos.)

2. Usted y sus dos compañeros (o rivales) tienen cada uno una de las letras A, B y C. Cada uno de ustedes tiene que escribir estas tres letras, A, B y C, en cualquier orden. Si el orden es el mismo en sus tres listas ustedes ganan premios por un total de seis dólares, de los cuales tres corresponden a aquel cuya letra es la primera en las tres listas, dos a aquel cuya letra es la segunda y uno a aquel cuya letra es la tercera. Si las letras no están en el mismo orden en las tres listas ninguno de ustedes gana nada. Su letra es A (o B, o C); escriba aquí las tres letras en el orden que usted elegiría:

———, ———, ———.

3. Usted y su compañero (rival) reciben una hoja de papel cada uno, una en blanco y la otra con una «X» escrita. El que recibe la «X» puede optar entre dejarla o borrarla; el que recibe la hoja en blanco puede optar entre dejarla así o escribir una «X» en ella. Si una vez que ustedes, sin comunicarse previamente, han tomado sus respectivas decisiones, hay una «X» en una de las hojas solamente, el que tiene la «X» gana tres dólares y el que tiene la hoja en blanco gana dos. Si ambas hojas están en blanco, o ambas tienen una «X», ninguno de ustedes gana nada. La hoja de papel que usted recibe lleva escrita una «X»; ¿la deja o la borra? (O bien: la hoja de papel que usted recibe está en blanco; ¿la deja en blanco o escribe una «X» en ella?)

4. Usted y su compañero (rival) recibirán 100 dólares si se

ponen de acuerdo —sin comunicarse entre sí— en cómo repartírselos. Cada uno de ustedes tiene que escribir una cifra en una hoja de papel; si la suma de las dos cifras no excede de 100 cada uno gana exactamente lo que haya escrito. Si la suma excede de 100, ninguno de los dos gana nada. ¿Qué cifra escribiría usted? ——— dólares.

5. Usted y su compañero tienen que elegir cada uno una de las cinco letras, K, G, W, L y R. Si ambos eligen la misma letra ganan premio; si eligen letras diferentes no ganan nada. Los premios dependen de la letra que elijan; pero los premios no son idénticos para los dos, y la letra que a usted le produciría el premio más elevado puede ser, o no, la letra más provechosa para su compañero. Los premios serían para usted los siguientes:

K.....	4 dólares	L.....	2 dólares
G.....	3 dólares	R.....	5 dólares
W.....	1 dólar		

Usted no tiene ni idea de cuál pueda ser la escala de premios del otro. Usted empieza proponiéndole la letra R, que para usted es la mejor. Antes de que su compañero pueda contestar interviene el árbitro del juego para decir que se supone que se hallan ustedes en la imposibilidad de comunicarse y que si se produjese cualquier nuevo intento de ponerse en comunicación quedarían descalificados los dos. Lo que ustedes tienen que hacer es escribir simplemente una de las letras, esperando que el otro elija la misma. ¿Qué letra elegiría usted? (El enunciado para la otra parte muestra una escala de K-3 dólares. G-1, W-4, L-5, R-2 y la primera ha formulado ya su proposición de la letra R antes de que fuese interrumpida la comunicación.)

6. Dos fuerzas enemigas se hallan situadas en los puntos X e Y en un mapa semejante al de la figura 7. Los jefes de ambas fuerzas desean ocupar la mayor extensión posible de terreno y saben que ése es también el deseo del otro. Pero ambos desean evitar un choque armado y saben que el otro lo desea también. Los dos deben hacer avanzar sus tropas con orden de ocupar una línea determinada y de luchar si encuentran resistencia. Una vez que las tropas se han puesto en movimiento el resultado depende solamente de cuáles sean las líneas que cada uno de los jefes haya ordenado ocupar a sus tropas. Si esas líneas se cortan en algún punto las tropas se encontrarán y tendrán que entablar combate,

en perjuicio de ambas partes. Si las tropas ocupan posiciones entre las que queda algún espacio apreciable se considerará «inestable» a la situación y será inevitable el combate. Solamente si se ordena a las tropas que ocupen líneas idénticas, o líneas que no dejen entre sí más que un espacio inapreciable, se evitará un choque armado. En ese caso, cada bando obtiene provechosamente la zona que ocupa, siendo la ventaja para aquel que tenga la zona más valiosa por lo que se refiere a su situación estratégica. Usted se halla al mando de las fuerzas establecidas en el punto X (Y). Dibuje la línea que ordenaría ocupar a sus tropas.

7. A y B tienen unos ingresos de 100 y 150 dólares anuales, respectivamente. Se notifica a cada uno de ellos el total de ingresos del otro y se les dice que deben pagar entre los dos la suma de 25 dólares anuales por impuestos. Si pueden llegar a un acuerdo sobre cómo repartirse esa contribución el acuerdo será completamente válido. Pero deben alcanzar el acuerdo sin comunicarse entre sí; cada uno de ellos debe escribir en un papel la cifra que propone pagar él, y si la suma de las escritas por los dos es de 25 dólares o más cada uno paga exactamente lo que ha propuesto. Sin embargo, si la suma no llega a 25 dólares cada uno de ellos tendrá que pagar la totalidad de los 25 dólares, quedándose con el exceso los recaudadores de impuestos. Usted es A (B); ¿cuánto propone pagar? ——— dólares.

8. A pierde una cantidad de dinero y B la encuentra. Con arreglo a las normas de la casa A no puede recuperar su dinero hasta que se ponga de acuerdo con B en determinar una recompensa conveniente, y B no puede quedarse con más de lo que le permita A. Si no se llega a ningún acuerdo el dinero va a parar a la casa. La cantidad asciende a 16 dólares, y A ofrece dos como recompensa. B rechaza la oferta y exige la mitad del dinero. Sobreviene una discusión e interviene la casa ordenando que cada uno escriba la cantidad que reclama para sí, sin posibilidad de rectificar, ni de comunicarse con el otro. Si la suma de las cantidades escritas por cada uno no excede de 16 dólares cada uno recibirá exactamente la cantidad que haya escrito; pero si exceden de 16 dólares la suma total será confiscada por la casa. Mientras se hallan reflexionando sobre qué cantidad escribir entra un conocido y respetable mediador y se presta a ayudarles. Dice que no puede intervenir en la negociación, pero que puede formular una buena propuesta. Se acerca a A y le dice: «Dadas las circunstancias, me parece razonable repartir el dinero en una propor-

ción de dos a uno; para el dueño del dinero, dos tercios del total, y para el que lo ha encontrado, un tercio; algo así como 11 y cinco dólares, respectivamente. Voy a sugerirle lo mismo al otro». Sin esperar contestación se dirige al que ha encontrado el dinero y le dice las mismas palabras, haciéndole saber que eso mismo le ha dicho al dueño. Y sin esperar tampoco contestación se marcha. Usted es A (B); ¿qué cifra escribiría?

En la nota que se incluye al pie de la página se dan los resultados obtenidos en la encuesta realizada por el autor [4]. En los problemas en los que existía cierta asimetría entre A y B las respuestas de los que asumieron el papel de A coincidieron con las de los B al deducir el «resultado». La conclusión general, como con más detalle se señala en la nota, es que los participantes pueden «resolver» sus problemas en una apreciable mayoría de casos; no cabe duda de que se conducen con mucho más acierto de lo que les permitiría cualquier otro método basado en el puro azar, e incluso la parte que se encuentra en desventaja en determinados juegos puede utilizar el mensaje que el propio juego suministra para lograr la coordinación.

Las «pistas» de estos juegos son muy variadas. Las caras vencen, al parecer, a las cruces, en virtud de cierta prioridad convencional, semejante a la que hace elegir A, B, C, aunque no tan acentuada como ésta. La «X» primitiva vence a la hoja en blan-

---

[4] En el primer problema, 16 de entre 22 personas que asumieron el papel de A, y 15 de las 22 que desempeñaron el de B, eligieron cara. Dada la elección de los A cara era la mejor solución para los B; dada la elección de los B cara era la mejor solución para los A. Juntos obtuvieron mejor resultado que si se hubieran entregado a un simple azar; y, naturalmente, si todos hubiesen pretendido ganar tres dólares ninguno habría ganado nada. En el problema número 2, sin embargo, que es lógicamente similar al número 1, pero con una estructura más incitante, nueve de los 12 A, 10 de los 12 B y 14 de los 16 B se coordinaron en el orden A B C. En el problema número 3, que es estructuralmente análogo al número 1, 18 de los 22 A coincidieron con 14 de los 19 B en dar a A el premio de los tres dólares. En el problema número 4, 36 personas de entre 40 eligieron 50 dólares. (Dos de los restantes eligieron 49 dólares y 49, 99.) En el problema número 5, la letra R obtuvo cinco votos, entre ocho de aquellos que la habían propuesto, y ocho, entre nueve, de los que estaban en el otro bando. En el problema número 6, 14 de los 22 a los que se designó como radicantes en X, y 14 de los 23 radicantes en Y, trazaron sus fronteras exactamente a lo largo del río. El carácter «correcto» de esta solución queda recalcado por el hecho de que los otros 15 que prescindieron del río trazaron 14 líneas distintas. De 8 × 7 pares posibles entre ellos hubo 55 fracasos y un sólo éxito. En el problema número 7, cinco de los seis cuyos ingresos eran de 150 dólares, y siete de los 10 que los tenían de 100 dólares, coincidieron en una división del impuesto en dos partes de 15 y 10 dólares. En el problema número 8, tanto los que perdieron el dinero como los que lo encontraron, ocho y siete personas, respectivamente, coincidieron unánimemente en aceptar la sugerencia del mediador de una recompensa de cinco dólares.

co, al parecer porque el *statu quo* es más evidente que el cambio. La letra R gana porque no hay nada que contradiga la primera oferta. Las carreteras pueden parecer, en principio, tan plausibles como los ríos, sobre todo porque su variedad permite una elección menos arbitraria. Pero, a causa precisamente de su variedad, el mapa no puede decir *qué* carretera; las carreteras deben, por tanto, quedar descartadas en favor del único e inequívoco río. (Posiblemente, en un plano simétrico de un terreno uniforme el resultado se aproximaría más al reparto por partes iguales del problema de los 100 dólares —quizá una división en dos mitades por medio de una diagonal—, pero la irregularidad del mapa excluye una solución geométrica.)

El problema del impuesto sirve para ilustrar el gran poder de sugestión que ejercen las cifras de ingresos. La lógica abstracta de este problema es idéntica a la del que se ocupa del reparto de los 100 dólares; en realidad, podría ser enunciado de la siguiente forma: cada uno tiene que pagar 25 dólares en impuestos, pero pueden lograr que se rembolse 25 dólares para los dos si se ponen de acuerdo en cómo repartírselos. Esta formulación es lógicamente equivalente a la del problema número 7 y sólo se diferencia del problema número 4 en que la cantidad es 25 en vez de 100. Sin embargo, la inclusión de las cifras de los respectivos ingresos desplaza el punto focal a un reparto de 10 y 15, en vez de 12,5 y 12,5, merced a la *sugerencia* que parece implicar acerca de su relevancia, haciéndolas destacar en el problema. Y ¿por qué, si los ingresos son relevantes, es tan evidente un impuesto perfectamente *proporcional*, cuando quizá haya una base para otra clase de graduación? La contestación es que no existe ninguna graduación *concreta* tan evidente que resulte necesariamente sobrentendida y adivinada; y si la comunicación verbal es imposible en defecto de ella tiene que recurrirse al principio de proporcionalidad. La mención de las cifras de ingresos excluye primero el carácter inicialmente plausible del reparto a partes iguales; luego, la sencillez de la proporcionalidad hace que el reparto en la relación de 10 a 15 sea el único que podría ser considerado como susceptible de reconocimiento tácito por ambas partes. El mismo principio queda demostrado por un experimento en el que el problema número 7 es ampliado con ciertos datos *adicionales:* el número de miembros de la familia, gastos habituales, etc. En él el atractivo ejercido por el reparto proporcional a los ingresos se vio, al parecer, tan oscurecido que la mayoría de las respuestas

se inclinaron en favor de un reparto a partes iguales. La refinada señal que apuntaba a un reparto proporcional a los ingresos quedó sumergida entre la balumba de datos adicionales y sólo quedó la señal, más tosca, que indicaba el criterio de igualdad.

Finalmente, el problema número 8 es también lógicamente idéntico al problema número 4, ya que la cantidad de 16 dólares irá a parar a las dos personas, si escriben cifras que, sumadas, no la sobrepasen. Pero el planteamiento institucional es discriminatorio; el que pierde el dinero y el que lo encuentra no se hallan en un plano de igualdad, ni en sentido moral, ni en sentido legal, por lo que el reparto al 50 por 100 no se presenta ya como evidente. La sugerencia del mediador suministra la única señal visible; su eficacia como clave de coordinación se demuestra hasta en la aceptación de las cifras de 11 y cinco dólares en que coincidieron todos los consultados.

En todas estas situaciones el resultado viene determinado por cierto elemento arbitrario. No se trata de un resultado particularmente «adecuado», ni desde el punto de vista del observador, ni desde los respectivos puntos de vista de los participantes. El mismo reparto al 50 por 100 es arbitrario en cuanto que se basa en una especie de pureza matemática perceptible a ambas partes; y si se le considera aceptable es sólo porque no disponemos de datos concretos que nos permitan estimar lo contrario, tales como la procedencia del dinero, la necesidad de quienes intervienen, o cualquier otra base para una pretensión legal o moral. Recurrir a partir la diferencia en una discusión en torno al rescate de un secuestrado es algo que tiene las cualidades matemáticas del problema número 4.

Si preguntáramos qué es lo que determina el resultado en estos casos la contestación radicaría nuevamente en el problema de coordinación. Todos estos problemas plantean la necesidad de la coordinación para que se pueda obtener una ganancia común, aun cuando exista rivalidad entre diversas líneas de acción común que podrían seguirse alternativamente. Pero entre las diversas conductas posibles solamente unas pocas pueden, de ordinario, servir de elemento coordinador. Considérese el caso de la primera oferta en el problema número 5. El argumento más poderoso en favor de R es la pregunta retórica: «¿Cuál, sino R?». Ninguna contestación puede dar más que una débil y remota probabilidad de coincidencia, aun en el caso de que las dos partes deseen prescindir de la letra R, una vez que se ha hecho la primera oferta.

Para ilustrar la certeza de este extremo supongamos que el árbitro considerara que la primera oferta había echado ya a perder el juego y pensara que podría desorientar a los jugadores anunciando la inversión de sus listas de premios. A ganará el premio que hubiese ganado B y B el que hubiese ganado A. ¿Existe alguna razón para que el que primero eligió R modifique su elección? O supongamos que el árbitro anunciara que los premios serían los mismos para ambos jugadores, cualquiera que fuese la letra que eligiesen, siempre que los dos eligiesen la misma. Seguirían aferrados a R, como único medio claro de coordinar sus elecciones. Si volvemos al principio de este juego y suponemos que no llegó a hacerse la proposición inicial de R podríamos imaginar un cartel colgado de la pared que dijese: «En caso de duda elija siempre R; este cartel es visible para todos los jugadores y constituye un medio de coordinar sus elecciones». Es el mismo caso del hombre y su mujer que se están buscando en los grandes almacenes, cuyos problemas terminan cuando ven un gran letrero que dice: «La dirección del establecimiento sugiere que todas las personas que se hayan separado inadvertidamente una de otra se reúnan en la oficina de información situada en el centro de la segunda planta».

La ironía sería completa si, en el juego número 5, usted tuviese por rival a alguien que conociese su lista de premios y usted no lo supiese (como era el caso de una variante del problema número 5 utilizada en algunos cuestionarios). Puesto que usted no tiene ningún indicio para adivinar la preferencia de su rival y, aunque lo deseara, no podría hacerle un favor ni tender a ninguna clase de compromiso, la única base que existe para poder llegar a una coincidencia es tratar de ver qué mensaje pueden leer ustedes en su lista de premios. La letra más favorable para usted parece la elección más indicada; es difícil comprender por qué elegir ninguna otra, ni cuál otra elegir, ya que usted no tiene ningún indicio que le permita decir qué otra letra es mejor para él que la R. El conocimiento que su rival tiene acerca de su preferencia, combinado con la ignorancia de usted acerca de la preferencia de su rival, y la inexistencia de toda otra base para la coordinación, hacen recaer sobre él la responsabilidad de elegir, pura y simplemente, en favor de usted. (Y, de hecho, éste fue el resultado que obtuvo mayoría en el reducido número de per-

sonas con que se hizo la prueba.) Es la misma situación que cuando sólo un paracadista sabe dónde está el otro [5].

Negociación explícita

El concepto de «coordinación» que hemos expuesto en relación a la negociación tácita no parece directamente aplicable a la negociación explícita. No se ve ninguna necesidad de una relación intuitiva, cuando puede utilizarse un medio más adecuado de comunicación, como la palabra; y las pistas que anteriormente coordinaban pensamientos y ejercían su influencia sobre el resultado recobran, en la negociación explícita, su primitiva condición de detalles puramente incidentales.

Existen, sin embargo, abundantes datos que demuestran que, incluso en la negociación explícita, se da una influencia semejante. En las negociaciones en que intervienen magnitudes numéricas, por ejemplo, la sencillez matemática parece estar dotada de un fuerte magnetismo. Un caso trivial se encuentra en la tendencia a expresar los resultados finales en «números redondos»; el vendedor que fija aritméticamente su «último precio» al automóvil en 2.507,63 dólares está pidiendo en realidad que se le exima de los 7,63 dólares. La frecuencia con que el acuerdo final se ve precipitado por la oferta de «partir la diferencia» contribuye también a ilustrar el extremo que comentamos, y la diferencia que se parte no tiene nada de insignificante muchas veces. Más impresionante quizá es la notable frecuencia con que unas largas negociaciones en torno a complicadas fórmulas cuantitativas o a la fijación de una adecuada participación en determinados costes o beneficios desembocan, finalmente, en algo tan tremendamente simple como participaciones iguales, participaciones proporcionales a alguna magnitud común (renta nacional, población, déficit del comercio exterior, etc.), o participaciones fijadas en alguna negociación anterior y lógicamente irrelevante para el caso cuestionado [6].

---

[5] He aquí otro ejemplo del poder que radica en la «debilidad», ya comentado en otra nota anterior.

[6] De entre la gran variedad de fórmulas propuestas para determinar la cuantía de las contribuciones a la U. N. R. R. A. resultó vencedora la que sugería el 1 por 100 de renta nacional, la fórmula más sencilla que se puede imaginar y el número más redondo de todos los imaginables. Esta era, ciertamente, la postura sostenida por los Estados Unidos durante la discusión, pero ello contribuye tanto al ejemplo como lo menoscaba.

El precedente parece ejercer una influencia que supera en mucho a su importancia lógica o a su fuerza legal. La resolución de una huelga o un acuerdo internacional constituyen a menudo un «modelo» que es seguido casi al pie de la letra en posteriores negociaciones. Hay ocasiones, desde luego, en las que existe una razón para utilizar una medida de uniformidad, y a veces la similitud de circunstancias es suficiente para explicar resultados similares; pero, muy frecuentemente, da la impresión de que no se pone ardor en la negociación cuando ésta tiene lugar bajo la sombra de algún dramático y apropiado precedente [7]. De igual modo, los mediadores demuestran muchas veces poseer la facultad de precipitar un acuerdo y la de concretar sus términos; sus proposiciones parecen muchas veces ser aceptadas no tanto por razón de su intrínseca bondad como por una especie de resignación de ambos participantes. Los informes que se suelen practicar en torno a los hechos puede que tiendan también a hacer converger las expectativas sobre un solo foco al proporcionar una sugerencia que colme el vacío espacio de indeterminación que, en otro caso, existiría; lo que parece ejercer influencia no son los hechos en sí mismos, sino la creación de una específica sugerencia.

Existe, igualmente, una gran inclinación hacia el *statu quo*, así como hacia las fronteras naturales. Hasta los paralelos geográficos han demostrado recientemente su adecuación para constituir puntos focales de un acuerdo. Existen, ciertamente, razones de conveniencia para elegir los ríos como lugares ante los que se acuerda que se detengan las tropas, o para utilizar antiguas fronteras, cualquiera que sea su importancia en el momento de que se trate; pero estas características del terreno parecen ser menos importantes por su conveniencia práctica que por su poder de cristalizar un acuerdo.

Estas observaciones carecerían de importancia si solamente significasen que los resultados de una negociación se expresaban en términos sencillos y cualitativos, o que se acudía a transacciones de carácter secundario para redondear los picos de céntimos, de millas o de personas. Pero muchas veces parece como si el foco final del acuerdo no se limitara a reflejar el equilibrio de

---

[7] Este párrafo y el anterior quedan ilustrados por la rapidez con que gran número de acuerdos sobre los derechos petrolíferos de países del Oriente Medio se produjeron en el punto de convergencia de la fórmula del 50-50, pocos años antes de la Segunda Guerra Mundial.

poder de ambas partes en la negociación, sino que proporcionara cierta fuerza negociadora a una parte o a la otra. Muchas veces da la impresión de que un cínico podría haber predicho el resultado sobre la base de la existencia de algún «evidente» punto focal para el acuerdo, de alguna poderosa sugestión contenida en la situación misma, sin prestar demasiada atención a las circunstancias del caso concreto, a los argumentos a aducir, ni a las presiones que se habían de ejercer durante la negociación. Frecuentemente, parece como si se aceptara el punto «evidente» para el compromiso algo así como por una especie de defecto, como si no existiera motivo racional alguno para esperar que podría llegarse a un arreglo en ningún otro lugar. Y si se considera que el resultado «natural» ha de reflejar la habilidad negociadora de cada parte en relación con la de la otra puede ser importante identificar esa habilidad como aquella que es capaz de dar especial relieve a algún resultado determinado que, para la parte en cuestión, sería altamente favorable. El resultado quizá no sea tan visiblemente equitativo, o tan visiblemente correspondiente a los poderes estimados de negociación, como simplemente «visible».

Tal vez parezca que esta conclusión limita el radio de acción de la habilidad negociadora, toda vez que el resultado se halla ya predeterminado por la configuración del problema mismo y por la localización del punto focal. Pero lo que hace es, quizá variar el lugar en que debe aplicarse la habilidad. El resultado «evidente» depende en gran parte de cómo se enuncia el problema, de qué analogías o precedentes suscita en el recuerdo la definición de la cuestión a negociar y de la clase de datos que pueden ser utilizados en ella. Cuando una junta empieza a discutir sobre cómo dividir los costes su actuación está ya influida por la cuestión de si los términos de referencia aluden a los «dividendos» que deben repartirse o a los «impuestos» que se han de pagar, de si se ha de atender a las cifras de la renta nacional o a las de la balanza de pagos, de si las personas que componen la junta hacen resaltar la importancia de algunos precedentes por haber participado personalmente en otras negociaciones anteriores, de si la inclusión de dos problemas distintos en la misma agenda prestará especial relieve a determinados rasgos característicos que ambos tienen en común... Cuando dan comienzo las negociaciones formales ya se

ha hecho un gran uso de la propia habilidad por las partes que intervienen en ellas [8].

Si todo esto es correcto —y al autor le parece que, efectivamente, lo es en la inmensa mayoría de los casos—, nuestro análisis de la negociación tácita puede servir de ayuda para comprender la influencia actuante ejercida por determinados elementos; y es muy probable también que la lógica de la negociación tácita suministre una base que permita considerar correcto cuanto se ha expuesto anteriormente. El problema fundamental de la negociación tácita es el de la *coordinación;* debemos preguntar, por tanto, qué es lo que se tiene que coordinar en la negociación explícita. La respuesta puede ser que la negociación explícita necesita, para llegar a algún acuerdo final, que se produzca cierta coordinación de las expectativas de los participantes. Se podría desarrollar la tesis de la manera siguiente:

La mayoría de las negociaciones contienen, en último término, cierta gama de posibles soluciones, dentro de la cual ambas partes preferirían hacer una concesión antes que resignarse a no llegar a ningún acuerdo. En tal situación, considerada una posible solución, una de las partes por lo menos, y muy posiblemente ambas, habría estado dispuesta a aceptar otra que le fuese más desfavorable con tal de llegar a un acuerdo; y muchas veces la otra parte lo sabe. Cualquiera de las partes podría haber obtenido, por tanto, cualquier posible solución de haber insistido en defenderla; pero ninguna de ellas posee base alguna para insistir, ya que la otra sabe, o sospecha, que preferiría ceder antes que abocar a un desacuerdo total. La estrategia de cada parte está inspirada principalmente por lo que espera que la otra acepte o lo que espera que sea objeto de la insistencia de la otra; pero ambas saben que la otra se halla animada de los mismos pensamientos. La solución final tiene que radicar en un punto del que ninguna de ellas espere que se retire la otra; pero el ingrediente principal de esta expectativa es lo que una cree que la otra espera que espera la primera, y así sucesivamente. De todos modos, partiendo de esta

---

[8] Muy posiblemente, aquí tiene aplicación otra función de la propia habilidad. Si uno no consigue plantear los términos del problema de modo que la solución «evidente» se halle convenientemente próxima a su propia posición por él sostenida puede dedicarse a embarullar la cuestión. Que encuentre muchas definiciones para cada uno de los términos empleados y procure por todos los medios disminuir la intensidad de la señal contenida en la formulación original. Puede que la táctica no dé resultado, pero sí que lo dio en la variante expuesta del problema del impuesto sobre la renta anteriormente mencionado.

fluida e indeterminada situación, que, aparentemente, no proporciona a ninguna de las partes razón lógica alguna para esperar nada, excepto lo que ella espera que se espera que ella espere, se llega, finalmente, a una decisión. Estas expectativas infinitamente reflexivas tienen que converger de alguna manera en un solo punto, en el cual ambas partes esperen que la otra no espere que se espere de ella una retirada.

Si preguntáramos entonces qué es lo que hace converger sus expectativas y llevar a término la negociación podríamos sugerir que ello es el magnetismo inherente a determinadas soluciones, especialmente aquellas en las que se dan las características de prominencia, unicidad, sencillez, similitud con algún precedente establecido, o se hallen provistas de una explicación racional que las haga cualitativamente diferenciables de la serie ininterrumpida de posibles alternativas. Podría argüirse que las expectativas no tienden a converger en soluciones que sólo ofrecen una diferencia de grado respecto a otros resultados posibles, sino que las personas tienen que afincarse sólidamente en una posición para dar muestras de firmeza. Es preciso tener un motivo para establecerse firmemente en una posición; y la cuestión es que en la serie indefinida de posturas cualitativamente indiferenciables no se encuentran fundamentos racionales. El razonamiento meditado puede no ser tan fuerte como el arbitrario «punto focal», pero, por lo menos, puede defenderse con el argumento: «Si no aquí, ¿dónde?».

Hay quizá algo más que contribuye a la existencia de esta necesidad de un punto de coincidencia mutuamente identificable. Si uno está a punto de hacer una concesión necesita controlar las expectativas de su adversario; o necesita que exista un límite ostensible a su propia retirada. Si uno va a hacer una concesión limitada que no deba ser interpretada como capitulación necesita que haya un lugar en el que sea evidente que se detendrá. Puede proporcionárselo la sugerencia de un mediador, y, en general, cualquier otro elemento que distinga cualitativamente la nueva posición de las posiciones adyacentes. Si uno ha estado exigiendo el 60 por 100 y retrocede al 50 por 100 puede ya mantenerse firmemente ahí; si retrocede al 49 por 100 el otro supondrá que ha estado simulando y que no dejará de ceder.

Si las tropas de un cuerpo de ejército se han retirado, hasta el río en el mapa que hemos propuesto anteriormente, esperarán que se espere que tienen la firme decisión de detenerse allí y

presentar combate si son atacados. Es el único lugar al que pueden retirarse, sin que haya de esperarse que retrocedan más terreno, mientras que si lo hacen no existe ya lugar alguno en el que pueda esperarse que se detengan a presentar una decidida resistencia. Del mismo modo, las tropas que avanzan pueden esperar que conseguirán obligar a aquéllas a retirarse hasta el río sin que su avance sea interpretado como un insaciable deseo de obtener una retirada total. En el río existe estabilidad. Y, muy probablemente, sólo existe estabilidad en el río.

Esta tesis puede parecer intuitivamente plausible; así se lo parece al autor, y, en todo caso, es imprescindible disponer de alguna explicación que ilustre la tendencia a establecerse en puntos focales. Pero la tesis no pasaría de ser una proposición vaga y un tanto mística si no fuese por la lógica, algo más tangible, de la negociación tácita. No sólo suministra ésta una clara analogía, sino también la demostración de que el necesario fenómeno psíquico —la coordinación tácita de las expectativas— es una posibilidad real y, en algunos casos, extraordinariamente aprovechable. La «coordinación» de expectativas es análoga a la «coordinación» de conductas cuando no existe comunicación; ambas, de hecho, no implican más que expectativas mutuas, intuitivamente percibidas. Así, pues, los resultados, empíricamente comprobables, de algunos de los juegos de negociación tácita, así como el papel más lógico que desempeñan las expectativas coordinadas en el otro caso, demuestran que se pueden coordinar las expectativas y que algunos de los datos objetivos de la situación pueden ejercer una gran influencia cuando es esencial la coordinación de las expectativas. Cuando la comunicación está ausente ambas partes perciben *algo;* cuando la comunicación es posible ese *algo* debe seguir siendo perceptible, aunque, indudablemente, con menos intensidad. La posibilidad de comunicación no hace menos simétrico al reparto al 50 por 100, ni menos único al río, ni menos natural al orden aceptado de las letras A, B, C.

Si todo nuestro razonamiento estuviera basado únicamente en la lógica de la negociación tácita no pasaría de ser una mera suposición —y quizá un tanto aventurada— la afirmación de que en la negociación explícita actuaba la misma clase de atracción psíquica; y si todas nuestras generalizaciones fuesen extraídas de la observación de soluciones particularmente «plausibles» en negociaciones que efectivamente estuvieran teniendo lugar podríamos sentirnos poco dispuestos a admitir la relevancia de los deta-

lles secundarios. Pero ambos medios de prueba se refuerzan uno a otro de tal modo que aparece en toda su intensidad la analogía entre la negociación tácita y la explícita.

Tomemos como ejemplo el problema de ponerse de acuerdo explícitamente sobre cómo repartirse 100 dólares. Hacerlo en dos mitades de 50 parece una división plausible, pero puede parecerlo por demasiadas razones. Puede parecer «justo»; puede parecer que equilibra las fuerzas de quienes negocian; o puede sencillamente, como ya se ha sugerido en este trabajo, que tenga la virtud de comunicar su propia inevitabilidad a las dos partes de un modo tal que cada una de ellas se dé cuenta de que la otra la percibe igualmente. Lo que nuestro análisis de la negociación tácita suministra es la prueba de este último punto de vista. La prueba se reduce a que *si* tuviesen que dividir los 100 dólares, sin comunicarse entre sí, podrían coincidir en el reparto a partes iguales. Entonces, en vez de apoyarnos exclusivamente en la intuición, podemos apuntar el hecho de que, en un terreno ligeramente distinto —el de la negociación tácita—, nuestro argumento es susceptible de una interpretación objetivamente demostrable.

Tomemos otro ejemplo. La capacidad de los dos jefes militares de otro de nuestros problemas para reconocer el poder estabilizador del río —o, mejor, su incapacidad para no reconocerlo— se ve sustentada por la evidencia de que, si su supervivencia dependiese de un acuerdo acerca del lugar en que habrían de estabilizar sus líneas y *fuese imposible la comunicación*, ambos percibirían y apreciarían, probablemente, las cualidades del río como punto focal de su acuerdo tácito. Con ello se ve, pues, que la analogía tácita demuestra por lo menos que la idea de «expectativas coordinadas» no tiene nada de mística, sino que está plena de significado.

Quizá podría llevarse más lejos todavía la argumentación. Aun en aquellos casos en los que la única característica perceptible del resultado de una negociación es su evidente «equidad», de acuerdo con las normas o medidas que se saben respetadas por ambas partes, podríamos argüir que la fuerza moral de la equidad resulta vigorizada por el poder de centrar la atención que tiene un resultado «equitativo» si suple el vacío de indeterminación que, en otro caso, existiría. De modo semejante, cuando la presión de la opinión pública parece forzar a los participantes a la solución evidentemente «justa» o «razonable», podemos exagerar

la «presión» o, al menos, dejar de comprender la forma en que actúa sobre los participantes, a no ser que creamos en su poder para coordinar las expectativas de ambos. Dicho de otra manera: puede que sea el poder de *sugestión*, ejerciendo su influjo mediante el mecanismo aquí descrito, lo que hace tan efectiva a la opinión pública, al precedente, o a las normas éticas. En apoyo de esta idea nos basta con suponer que los participantes tenían que llegar a un acuerdo final sin comunicarse entre sí y teniendo solamente a la opinión pública, o a alguna elevada norma ética, como único centro generador de una poderosa sugerencia semejante a las contenidas en nuestros ejemplos anteriores. El mediador del problema número 7 nos ofrece la analogía. Finalmente, aun cuando sea verdaderamente la fuerza de la responsabilidad moral, o su sensibilidad a la opinión pública, lo que ejerce su influjo constringente sobre los participantes, y no la «señal» que llega a ellos, debemos atender todavía a la fuente de donde brota la propia opinión del público; y, en este punto, el autor sugiere que la necesidad de una construcción racional sencilla y cualitativa refleja a menudo el mecanismo que venimos analizando.

Pero si bien es válida esta línea general de razonamiento todo análisis de la negociación explícita debe prestar atención a lo que podríamos llamar la «comunicación», que es inherente a las situaciones de negociación, las señales que los participantes leen en los detalles inanimados de cada caso. Y eso significa que la negociación tácita y la explícita no son conceptos absolutamente distintos, sino que, en las diversas gradaciones que van desde la negociación tácita hasta la plena comunicación, pasando por los diversos tipos de comunicación incompleta, defectuosa o limitada, existe siempre cierta necesidad de expectativas coordinadas. De aquí que todas muestren cierto grado de dependencia de los propios participantes respecto de su común incapacidad para dejar de tener presentes ciertas soluciones.

Esto no es necesariamente un argumento para demostrar que los resultados de la negociación explícita hayan de ser exactamente los mismos que se habrían producido de haber sido imposible la comunicación; los puntos focales pueden, ciertamente, ser distintos cuando se puede tratar abiertamente la cuestión, excepto en algunos de los casos artificiales que hemos planteado en nuestros ejemplos. Pero lo que aparentemente puede ser el *principal* principio en la negociación tácita en el análisis de la

negociación explícita puede ser *uno*, por lo menos, de los principios importantes que pueden manejarse. Y puesto que gran parte de lo que se denomina negociación «explícita» incluye maniobras, comunicación indirecta, forcejeos para obtener una posición favorable, o hablar mucho para hacerse oir, o se produce cierta confusión a causa del número de participantes o de la divergencia de intereses, puede resultar extraordinariamente intensa la necesidad de que existan expectativas convergentes y señales que tengan la virtud de coordinar las expectativas.

Muchos tipos de estabilidad social y la formación de grupos de interés reflejan quizá la misma dependencia de elementos coordinadores, tales como los que pueden proporcionar el terreno sobre el que se desenvuelve la negociación y las circunstancias particulares que concurren: la ruidosa algazara de las convenciones políticas, que convierte muchas veces el más leve indicio de pluralidad en aplastante mayoría; el poder de la legitimidad constitucional para obtener el apoyo popular en épocas de anarquía o de vacío político; el poder legendario de un viejo jefe de banda para llevar el orden a los bajos fondos, sencillamente porque la obediencia depende de la expectativa de que los otros serán obedientes en castigar la desobediencia. La idea, tantas veces expresada, de un «punto de reunión» parece reflejar el mismo concepto. En el terreno económico, los fenómenos de control de precios, los diversos tipos de competencia desarrollada fuera del ámbito de los precios y, tal vez, la estabilidad misma de los precios se presentan como susceptibles de ser enfocadas a la luz de un análisis que resalte la importancia de la comunicación tácita y su dependencia respecto de señales, cualitativamente identificables y plenamente inequívocas, que puedan ser descubiertas en la situación de que se trate. La revolución «espontánea» refleja, probablemente, principios semejantes; cuando los dirigentes pueden ser derribados fácilmente las gentes necesitan para su coordinación la existencia de alguna señal, tan inequívocamente comprensible y tan intensa en las sugerencias que provoca, que todos puedan estar seguros de que todos los demás percibirán la misma señal con la suficiente confianza como para decidirse a actuar, protegiéndose así mutuamente con la inmunidad que acompaña a las acciones emprendidas por grandes masas. (Cabe, incluso, la posibilidad de que una señal de este tipo sea proporcionada desde fuera, incluso por un agente cuyo único fundamento para pretender la jefatura fuese su capacidad para indicar las ins-

trucciones necesarias para que se produzca una acción concertada.)

Negociación tácita y guerra limitada

¿Qué perspectivas útiles nos ofrece el análisis practicado respecto a los problemas de negociación tácita que suelen presentarse ante nosotros, particularmente por lo que se refiere a los problemas de las maniobras estratégicas y de la guerra limitada? Desde luego, dicho análisis sugiere la idea de que es *posible* encontrar límites a la guerra —guerra real, guerra jurisdiccional, o cualquier otra— sin que exista una abierta negociación. Pero no añade ningún dato fehaciente de *probabilidad*. La guerra de Corea fue limitada, y no se utilizaron gases en la Segunda Guerra Mundial; estos dos hechos son más persuasivos de la posibilidad de que exista la guerra limitada que todas las ideas y sugerencias contenidas en la argumentación realizada anteriormente. Si el análisis practicado nos depara algo, no es, por tanto, un criterio de probabilidad en lo que se refiere a la consecución de un acuerdo tácito, sino una mejor comprensión de las zonas que es necesario explorar para hallar los términos del acuerdo final.

Las conclusiones importantes que se pueden extraer son, probablemente, las siguientes: 1.ª Los acuerdos tácitos, o los acuerdos a los que se llega a través de negociaciones parciales o en las que interviene un elemento de puro azar, tienen que hallarse expresados en términos que sean cualitativamente distintos de las demás alternativas que habrían podido seguirse, y no pueden ser una mera cuestión de grado. 2.ª Cuando ha de llegarse a un acuerdo a través de una comunicación incompleta los participantes deben hallarse preparados para admitir que la propia situación ejerza un cierto influjo sustancial sobre el resultado; dicho más concretamente: cabe la posibilidad de que una solución que supone alguna discriminación en contra de una u otra de las partes, o, incluso, que implica un «innecesario» perjuicio para las dos, sea la única en que puedan llegar a coordinarse sus expectativas.

En la Segunda Guerra Mundial no se utilizaron gases asfixiantes. El acuerdo, aunque no carecía de antecedentes, fue en gran medida de carácter tácito. Resulta interesante especular acerca de la posibilidad de que se hubiera llegado a algún otro acuer-

do sin la existencia de comunicación formal (o, incluso, con comunicación). «Algún gas» suscita complicadas cuestiones acerca de cuánto, dónde y bajo qué circunstancias; «ningún gas» es sencillo e inequívoco. Gas contra personal militar solamente, gas utilizado únicamente para proteger a las tropas, gas tan sólo cuando fuese transportado por un vehículo o un proyectil, ningún gas sin previo aviso... —pueden concebirse una gran variedad de limitaciones—; muchas de ellas tienen importancia y muchas otras habrían sido menos relevantes para el resultado de la guerra. Pero en la proposición «ningún gas» existe una sencillez que la da el carácter de foco del acuerdo cuando cada una de las partes sólo por conjeturas puede prever la posición de la otra al respecto, y cuando el fracaso de coordinación de la primera tentativa echaría por tierra las probabilidades de conseguir cualquier clase de acuerdo.

La configuración física de Corea debe de haber ayudado a definir los límites de la guerra y a hacer posible una limitación geográfica. El territorio estaba rodeado de agua y la frontera Norte se hallaba señalada, dramática e inequívocamente, por un río. El paralelo 38 parece haber sido un poderoso elemento de estabilización; constituía la alternativa más destacable no sólo porque ofrecía una línea de defensa más corta, sino también porque se habría presentado con igual claridad a ambas partes que avanzar hasta él no podía interpretarse necesariamente como una decisión de seguir avanzando y que la retirada hasta el agua no delataba ninguna intención de retirarse más atrás.

Los estrechos de Formosa hicieron posible la estabilización de una línea entre las fuerzas de la China comunista y de la nacionalista no sólo porque el agua favorecía al defensor y retraía del ataque, sino también porque una isla es una unidad integral y el agua constituye una frontera excelente. El sacrificio de una parte cualquiera de la isla habría dado lugar a una línea inestable; la retención de una parte del territorio continental habría sido igualmente inestable. Salvo cuando se produce al borde del agua, todo movimiento es una simple cuestión de grado; un ataque a través del agua es una declaración de que ha terminado el «acuerdo».

En Corea las armas estaban limitadas por una distinción entre las atómicas y todas las demás; seguramente se habría tropezado con muchas dificultades para estabilizar una tácita aceptación de cualquier límite sobre el tamaño de las armas atómicas o

sobre la selección de los objetivos [9]. Ninguna definición del tamaño o del objetivo es tan evidente y natural que se sobrentienda sin necesidad de expresarla, salvo la de «ningún tamaño y ningún objetivo». La ayuda americana a las tropas francesas que operaban en Indochina fue limitada persuasivamente al material, no a los hombres; y se comprendió que un incremento de la misma para incluir, por ejemplo, la participación en las fuerzas aéreas, podría ser entendida como limitada al aire, mientras que no sería posible establecer un *total* limitado para la participación aérea o terrestre. La intención de abstenerse de la intervención terrestre puede hacerse ostensible mediante la retirada completa de todas las fuerzas terrestres; pero no es tan fácil empeñar *algunas* tropas solamente y comunicar un límite persuasivo al *total* que uno trata de empeñar.

La estrategia de la represalia se ve afectada por la necesidad de una comunicación o coordinación en lo que se refiere a los límites. La agresión local define un lugar; con un poco de suerte y la existencia de fronteras naturales puede producirse una tácita aceptación de los límites geográficos o de determinados límites sobre la clase de objetivos a perseguir. Una de las partes, o ambas a la vez, pueden estar dispuestas a aceptar una derrota limitada antes que tomar la iniciativa de infringir las reglas y a actuar de un modo tal que la otra comprenda esa disposición. Las «reglas» pueden ser respetadas porque, si una vez llegan a quebrantarse, no existe seguridad de que en ocasiones futuras sean reconocidas y acatadas por ambas partes a tiempo de evitar la extensión del conflicto. Pero si la represalia queda abandonada al método y al lugar elegidos por el que la ejerce puede resultar mucho más difícil hacer saber a la víctima cuáles son los límites propuestos de modo que tenga una oportunidad para aceptarlos en su contrarrepresalia. De hecho, el alejamiento inicial de la represalia respecto de la localidad que la provoca puede ser una especie de declaración de independencia, la cual no da lugar a la creación de expectativas mutuas y estables. Resulta, así, doblemente difícil el problema de hallar límites mutuamente reconocidos a la guerra si la definición implícita en el acto mismo del agresor no puede considerarse tolerable.

En resumen, el problema de la limitación de la guerra no se

---

[9] Esta cuestión se halla extensamente desarrollada en el apéndice A.

halla constituido por una serie armónica y continua de posibilidades que abarquen desde la más favorable hasta la menos favorable para cada una de las partes; se trata de un mundo discontinuo que es más susceptible de admitir diferencias cualitativas que cuantitativas, que produce desconcierto a causa de la multiplicidad de elecciones posibles y que obliga a las dos partes a aceptar algún imperioso dictado procedente de los elementos mismos que lo componen. El autor sugiere que esto mismo es cierto aplicado a la competencia restringida, cualquiera que sea el campo en que se produzca.

Arreglos previos

Si bien la tarea principal de este estudio ha sido hasta aquí demostrar que la negociación tácita es posible, y susceptible, además, de un análisis sistemático, lo cierto es que no existe ninguna seguridad de que dé resultado en un caso concreto, ni de que, aun entonces, depare a cada una de las partes una solución particularmente favorable comparada con las alternativas a que podría haberse acudido si hubiera sido posible una plena comunicación. No existe seguridad de que la próxima guerra, si sobreviene, encuentre a tiempo unos límites mutuamente observados y de un tipo tal que sirvan de protección, a menos que pueda tener lugar una negociación explícita. Hay motivos, por tanto, para detenerse a considerar qué pasos pueden darse antes de que llegue el momento de la negociación tácita, tendentes a reforzar la probabilidad de una solución feliz.

Una cuestión cuya importancia parece evidente es la de mantener abiertos los canales de comunicación. (Por lo menos ello garantizaría que una propuesta de rendición podría ser oída y contestada por la otra parte.) La vertiente técnica de este principio estaría constituida por la identificación de quién enviaría y recibiría los mensajes, bajo qué autoridad, con qué facilidades, a través de qué intermediarios, si es que se echa mano de alguno, y quién quedaría encargado de la transmisión y recepción en el caso de que resultaran destruidas las partes y facilidades indicadas. En el supuesto de que se intentara desencadenar una guerra nuclear limitada, podría existir un único instante, lleno de agitación, en el que cada bando debería decidir si se trataba de una guerra limitada en todo su apogeo, o eran sólo los comienzos de

una guerra total; y doce horas de confusión antes de determinar la manera de ponerse en contacto podrían echar por tierra toda posibilidad de estabilizar la acción dentro de unos límites concretos.

Debe prestarse atención también a la posible utilización de mediadores o árbitros. La designación de mediadores requiere generalmente cierta clase de entendimiento previo, o, por lo menos, una tradición o un signo de bienvenida. Aun en el caso de que se establezcan acuerdos concretos en previsión de la contingencia, si las dos partes hacen ver que reconocen la importancia de los árbitros y mediadores, o han acudido a ellos en alguna ocasión, ello contribuiría a crear un instrumento de valor inapreciable en caso de que se produjera una situación peligrosa.

Pero puede que todos estos esfuerzos se vean afectados por la falta de disposición de una de las partes para adoptar las medidas preliminares. No sólo cabe la posibilidad de que un adversario rehuya mostrar ningún signo de ansiedad por llegar a un acuerdo, es posible incluso que una de las partes de una guerra potencial pueda tener un interés táctico en mantener la inexistencia de límites a la guerra y en agravar la probabilidad de mutua destrucción en el caso de que estalle la conflagración. ¿Por qué? Porque así puede necesitarlo para desarrollar una estrategia basada en amenazas, baladronadas e intimidaciones. La disposición para comenzar una guerra, o para dar los pasos que pueden conducir a ella —ya se trate de agresión o de represalia por una agresión—, puede depender de la confianza que tengan los dirigentes de una nación en que la guerra podría mantenerse dentro de ciertos límites. Descendiendo a la práctica, la disposición de los Estados Unidos para responder a una agresión local con un ataque atómico depende —y los rusos lo saben— de cuán probable nos parezca que una represalia de este tipo se mantendría limitada. Es decir, que depende de lo probable que sea en nuestra opinión que los rusos y nosotros —cuando ambos nos encontramos en la desesperada necesidad de reconocer unos límites dentro de los que cualquiera de nosotros esté dispuesto a perder una guerra sin ampliar su extensión— encontremos algunos límites y lleguemos a una aquiescencia, mutuamente reconocida, acerca de ellos. En tal caso, si los rusos rehusasen participar en toda actividad que pudiera conducir a la posibilidad de una guerra limitada quizá lograran disuadirnos de nuestra decisión de actuar y ellos

podrían sobrepasar esos límites con el fin de reducir la amenaza de la acción americana.

Si la discusión es imposible, bien sea por esta consideración, o bien solamente por causa de las usuales inhibiciones, existe todavía una idea aprovechable que se desprende de uno de los juegos indicados anteriormente. Se trata de que la negociación, o la comunicación, encaminada a coordinar las expectativas, no tiene por qué ser recíproca; la negociación unilateral puede suministrar la coordinación que salve a ambas partes. Y no siempre es posible que el miembro que no quiere participar en la negociación se haga a sí mismo incapaz de recibir mensajes. Recuérdese al hombre que proponía la letra R en uno de los juegos anteriores; si el otro oye la proposición —y es evidente que, en efecto, la oye—, la letra R constituye la única proposición existente y, al mantenerse indiscutida, puede servir de elemento coordinador en defecto de contrapropuesta casi lo mismo que si hubiese sido aceptada explícitamente. (Es posible, incluso, que la *negativa* de la otra parte no lograra eliminar el carácter destacado y relevante de la propuesta, sino más bien demostrar que se tenía conocimiento de ella, en tanto no se hiciera una declaración contraria que creara ambigüedad.) Si uno de los paracaidistas dijese por casualidad, antes de que se estropeara el aparato y de que ellos soñaran siquiera en tener que saltar, «Si tuviese que reunirme con alguien ahí abajo me dirigiría a la colina más alta que se ve», el otro lo recordaría probablemente y sabría que el primero estaría seguro de que lo recordaba, y acudiría allí, aunque hubiese estado en un tris de decir «¡Qué estupidez!», o «Yo no, subir cuestas me hace polvo las piernas». Cuando *ambas* partes necesitan desesperadamente alguna señal, y ambas partes lo saben, hasta la señal más insignificante puede producir la coincidencia de sus acciones en defecto de toda otra. Una vez que se ha producido la contingencia, sus intereses, que, originariamente, se mostraban divergentes en el juego de amenazas e intimidaciones, coinciden sustancialmente en la desesperada necesidad de hallar un foco de acuerdo.

SEGUNDA PARTE

UNA REORIENTACION DE LA TEORIA DE LOS JUEGOS

CAPITULO CUARTO

Hacia una teoría de la decisión interdependiente

La *teoría de los juegos* ha proyectado una importante luz sobre la estrategia del conflicto puro —los juegos de suma igual a cero—. Pero sobre la estrategia de la acción en que el conflicto se mezcla con la mutua dependencia —los juegos de suma distinta de cero que entrañan las guerras y las amenazas de guerra, huelgas, negociaciones, extorsión delictiva, lucha de clases, guerra de razas, guerra de precios y chantaje; maniobrar en la burocracia o en un embotellamiento de tráfico; y la coacción de nuestros propios hijos— la teoría de los juegos tradicional no ha logrado proyectar una luz semejante. Son éstos «juegos» en los que, aunque el elemento del conflicto introduce una nota de dramático interés, la mutua dependencia forma parte de su estructura lógica y exige cierta especie de colaboración o de mutua conciliación —tácita, si no explícita— aunque sólo sea para evitar un desastre mutuo. Son también juegos en los que, aunque el secreto puede desempeñar un papel estratégico, existe cierta esencial necesidad de exhibir las propias intenciones y de llegar a la conjunción de los espíritus. Y, finalmente, son también juegos en los cuales lo que un jugador *puede* hacer para evitar el daño mutuo afecta a lo que el otro jugador *hará* para evitarlo, de tal modo que no siempre constituye una ventaja poseer la iniciativa, el conocimiento completo de la situación o la libertad de acción.

La teoría tradicional de los juegos ha aplicado, por regla general, a estos juegos de mutua dependencia (juegos de suma distinta de cero) el método y los conceptos que demostraron su utilidad al estudiar la estrategia del conflicto puro. El presente capítulo y el siguiente tratan de dar una mayor dimensión a la teoría de los juegos, tomando el juego de suma distinta de cero como caso límite más que como punto de partida. La pretendida exten-

sión de la teoría se desarrollará en dos direcciones principalmente. Una tiende a identificar el elemento perceptible que determina la formación de expectativas mutuamente coincidentes. La otra (en el capítulo siguiente) tiende a identificar algunos de los «movimientos» básicos que pueden producirse en los juegos reales de estrategia y los elementos estructurales de que dependen aquéllos; implica conceptos tales como «amenaza», «ejecución» y capacidad para comunicar o para destruir la comunicación.

El hecho de que la teoría de los juegos se encuentre subdesarrollada en estas dos direcciones puede que constituya el reflejo de su atención preferente por el juego de suma igual a cero. Sugerencias e interferencias, amenazas y promesas, no producen ningún efecto en la teoría comúnmente aceptada de los juegos de suma igual a cero. No existen efectos de ningún género porque implican una relación entre los dos jugadores que, a menos que sean completamente innocuos, deben tener un influjo desfavodable para algún jugador; y éste puede soslayarlo adoptando una estrategia minimalista, basada, si fuera necesario, en un mecanismo de puro azar. Así, pues, no debe esperarse que las «estrategias racionales» desarrolladas por dos jugadores en una situación de conflicto puro —como en el caso típico de persecución y evasión— revelen qué clase de conducta es la que conduce a una mutua reconciliación, o cómo puede explotarse la mutua dependencia para obtener unilateralmente una ganancia.

Si el juego de suma igual a cero es el caso límite de un conflicto puro, ¿cuál es el otro extremo? Habrá de ser el juego de «pura colaboración» en el que los jugadores ganan o pierden juntos, ya que sus preferencias respecto al resultado son idénticas. Ya ganen porciones fijas del total, o porciones que varíen con el total conjunto de ambos, deben ordenar de manera idéntica en sus respectivas escalas de preferencia todos los resultados posibles. (Y para evitar todo conflicto inicial tiene que presentarse de modo evidente ante los jugadores el hecho de que sus preferencias son idénticas, de tal modo que no exista conflicto de intereses en la información o falta de información que se transmitan el uno al otro.)

¿Qué es lo que existe en la pura colaboración que relaciona a ésta con la teoría de los juegos o con la negociación? Una contestación parcial, tendente sólo a demostrar que este juego no tiene nada de trivial, es que puede contener problemas de percep-

ción y comunicación de la clase que generalmente suele darse en los juegos de suma distinta de cero. En todos aquellos casos en que la estructura de la comunicación no permite a los jugadores dividir anticipadamente la tarea conforme a un plan explícito puede que no resulte fácil coordinar sus conductas en el curso del juego. Los jugadores tienen que comprenderse uno a otro, descubrir módulos de conducta individual que hagan previsibles para cada uno las acciones del otro; tienen que ponerse mutuamente a prueba con el fin de hallar un sentido común de regularidad, y utilizar *clichés*, convenciones y códigos de señales para mostrar sus intenciones y poder responder a las señales que recíprocamente se hagan. Deben comunicarse mediante insinuaciones y a través de una conducta embebida de sugerencias. Dos vehículos tratando de evitar la colisión, dos personas bailando al son de una música con la que no están familiarizadas, o los miembros de una guerrilla que quedan separados en un combate, tienen que concertar sus intenciones de la manera indicada, como también los que componen el auditorio de un concierto, que deben «ponerse de acuerdo» en un momento determinado, bien para reforzar sus aplausos, con el fin de obtener una repetición, bien para irlos disminuyendo gradualmente.

Si el *ajedrez* es el ejemplo típico de un juego de suma igual a cero las *charadas* pueden tipificar el juego de pura coordinación; si la *persecución* resume el juego de suma igual a cero la *cita* puede hacer otro tanto por lo que se refiere al juego de coordinación.

Un experimento realizado por O. K. Moore y M. I. Berkowitz ofrece una bonita mezcla en la que ambos casos límites son visibles a la vez [1]. Entraña un juego de suma igual a cero entre dos equipos, cada uno de los cuales se compone de tres personas. Los tres miembros del equipo tienen intereses idénticos, pero, debido a una peculiariedad del juego, no pueden comportarse como una sola entidad. La peculiariedad consiste en que los tres miembros del equipo se hallan separados y únicamente pueden comunicarse por teléfono, y que los seis teléfonos están conectados en la misma línea, de modo que todos pueden escuchar tanto a los del otro equipo como a sus propios compañeros. No se permiten acuerdos

---

[1] O. K. Moore y M. I. Berkowitz, *Game Theory and Social Interaction*, Office of Naval Research, Informe técnico, Contrato núm. SAR/NONR-609 (16) (New Haven, noviembre de 1956).

previos, ni claves de ninguna clase. Entre los equipos existe un juego de conflicto puro; entre los miembros de cada equipo tenemos un juego de coordinación pura.

Si en este juego suprimimos al «otro equipo» y si los tres jugadores tratan simplemente de coordinar una estrategia victoriosa en un juego de suerte o habilidad, haciendo frente a la dificultad de comunicación, tenemos un juego de pura coordinación entre tres personas. Se han estudiado varios «juegos» de este tipo, tanto experimental como formalmente; de hecho, existe una gran semejanza en este punto entre el juego de suma distinta de cero y la teoría de la organización y de la comunicación [2].

Los experimentos reseñados en el capítulo tercero demostraron que es posible una elección coordinada aun en el caso de que se carezca completamente de toda posibilidad de comunicación. Es más, demostraron que existen situaciones de negociación tácita en las que el *conflicto* de intereses en la elección de la acción puede quedar anulado por la aguda necesidad de concertarse para *alguna* acción; en esas situaciones el caso límite de la pura coordinación aísla el rasgo esencial del juego de suma distinta de cero.

Tenemos así, en esta *resolución coordinada del problema*, con su dependencia de la transmisión y percepción de las intenciones o planes, un fenómeno que esclarece un aspecto esencial del juego de suma distinta de cero; y ese fenómeno se halla en la misma relación con él que el juego de suma igual a cero. Por un lado está el juego mixto de conflicto y cooperación, en el que se ha eliminado el ámbito propio de la cooperación; por otro, el juego mixto de conflicto y cooperación, en el que se ha eliminado el conflicto.

---

[2] Puede encontrarse un extenso análisis formal del problema de la coordinación en JACOB MARSCHAK, «Elements for a Theory of Teams» y «Toward an Economic Theory of Organization and Information», *Cowles Foundation Discussion Papers*, números 94 y 95 (nueva serie), y en ROY RADNER, «Structural and Operational Communication Problems in Teams», *Cowles Foundation Discussion Papers, Economics*, número 2.076. Asimismo pueden hallarse ejemplos de importantes trabajos experimentales en ALEX BAVELAS, «Communication Patterns in Task-Oriented Groups», en D. CARTWRIGHT y A. F. ZANDER, *Group Dynamics* (Evanston, 1953), G. A. HEISE y G. A. MILLER, «Problem Solving by Small Groups Using Various Communication Nets», en P. A. HARE, E. F. BORGATTA, y R. F. BALES, *Small Groups* (Nueva York, 1955), H. J. LEAVITT y R. A. H. MUELLER, «Some Effects of Feedback on Communication», de *Small Groups*, y L. CARMICHAEL, H. P. HOGAN y A. A. WALTER, «An Experimental Study of the Effects of Language on the Reproduction of Visually Perceived Form», *Journal of Experimental Psichology*, 15: 73-86 (febrero de 1932).

En uno el beneficio está en el secreto; en el otro, en la revelación.

Es de destacar que el juego de pura coordinación es un *juego de estrategia* en su estricto sentido técnico. Es una situación en la cual la acción que para cada jugador resulta más beneficiosa depende de la conducta que espera siga el otro, la cual sabe que depende, a su vez, de las expectativas del otro acerca de su propia conducta. Es precisamente esta interdependencia de las expectativas lo que distingue un juego de estrategia de un juego de suerte o de un juego de habilidad. En el juego de pura coordinación los intereses son convergentes; en el juego de puro conflicto los intereses son divergentes; pero en ninguno de los dos casos puede elegirse un comportamiento determinado sin tener en cuenta la dependencia en que se encuentra el resultado respecto de las expectativas de los jugadores [3].

Recuérdese el famoso caso de Holmes y Moriarty viajando en trenes distintos, imposibilitados de comunicarse entre sí, y teniendo ambos que decidir si se bajan o no en la próxima estación. Podemos considerar tres clases de ganancias. Holmes gana un premio si se bajan en estaciones distintas. Moriarty gana si se bajan en la misma estación; éste es el juego de suma igual a cero, en el que las preferencias de ambos jugadores son perfecta e inversamente correlativas. En el segundo caso tanto Holmes como Moriarty serán recompensados si aciertan a bajarse en la misma estación, cualquiera que sea; éste es el juego de pura coordinación en el que las preferencias de los jugadores son perfecta y positivamente correlativas. La tercera posibilidad es que tanto Holmes como Moriarty obtendrían premio si acertaban a bajarse en la misma estación, pero con la particularidad de que Holmes ga-

---

[3] A este respecto, dice CARL KAYSEN en sus comentarios a *Theory of Games and Economic Behavior*, de VON NEUMANN y MORGENSTERN: «La teoría de los juegos de estrategia de este tipo se refiere precisamente a las acciones de varios agentes en una situación en la que las acciones son interdependientes, y en la que no existe, en general, ninguna posibilidad de lo que hemos llamado parametrización, que facultaría a cada agente (jugador) para comportarse como si fuesen conocidas las acciones del otro. Es esta misma falta de parametrización lo que constituye la esencia del juego». Un lenguaje similar es empleado por R. DUNCAN LUCE y HOWARD RAIFFA en *Games and Decissions* (Nueva York, 1957): «Intuitivamente, el problema del conflicto de intereses es para cada participante un problema de decisión individual que late bajo una mezcla de riesgo e incertidumbre, la incertidumbre que se deriva de su ignorancia respecto a lo que harán los demás» (pág. 14). Lo que les interesa, sin embargo, es el conflicto; no consideran importante el caso de preferencias coincidentes (págs. 59 y 88) y aluden a estos jugadores como si se tratara de un único individuo (pág. 13).

naría más si él y Moriarty se bajaban en una estación determinada, y sería Moriarty el que ganara más si ambos se bajaran en otra determinada estación, mientras que los dos perderían si no coincidían en la elección del punto en que apearse. Este es el clásico juego de suma distinta de cero, o juego de la «imperfecta correlación de preferencias». Esa mezcla de conflicto y mutua dependencia es lo que compendia las situaciones de negociación. Especificando unos determinados sistemas de comunicación y de inteligencia para los dos jugadores podemos enriquecer el juego, hacerlo trivial, o establecer una ventaja para uno de los jugadores en las variantes primera y tercera.

En los tres casos se halla presente el elemento esencial del juego de estrategia: lo que para cada uno constituya la mejor opción depende de lo que espera que vaya a hacer el otro, sabiendo que el otro piensa de modo similar, con lo que ambos comprenden que deben tratar de adivinar lo que el otro supone que él supone que supone el otro, y así sucesivamente, en la conocida espiral de expectativas recíprocas.

Una reclasificación de los juegos

Antes de seguir adelante puede sernos de utilidad efectuar una nueva clasificación de las situaciones de juego. La división bimembre en juegos de suma igual a cero y de suma distinta de cero carece de la simetría que necesitamos y no llega a identificar adecuadamente el caso extremo que se alza frente al juego de suma igual a cero. Los rasgos esenciales de un esquema de clasificación para un juego de dos personas podrían representarse sobre un diagrama de dos dimensiones. Los valores de un resultado cualquiera del juego para los jugadores se hallarían representados por las dos coordenadas de un punto. Todos los posibles resultados de un juego de puro conflicto quedarían representados por alguno de los puntos de una línea de inclinación negativa; los de un juego de puro interés común, por alguno de los puntos de una línea de inclinación positiva. En el juego mixto, o en la situación de negociación, un par de puntos por lo menos revelaría una pendiente negativa; y, por lo menos, otro par, una pendiente positiva [4].

---

[4] Si la naturaleza del juego hace que sea deseable para un jugador utilizar un procedimiento de azar en la elección de su estrategia, o factible para ambos jugado-

Podríamos permanecer fieles a la terminología tradicional por lo que se refiere a los juegos estrictamente puros, llamándolos juegos de *suma fija* y de *proporciones fijas*, reservando la complicada denominación de *suma-variable-proporciones-variables* para todos los juegos excepto los casos límite. Podríamos denominarlos también juegos de perfecta correlación negativa y juegos de perfecta correlación positiva, aludiendo a la correlación de sus preferencias respecto a los resultados, dejando para el juego mixto, más complejo, el título de «juego de correlación imperfecta».

La dificultad estriba en encontrar un nombre suficientemente expresivo para el juego mixto en el que conflicto y mutua dependencia se dan a un mismo tiempo. Es interesante observar que no disponemos de ninguna palabra que designe adecuadamente la *relación* que existe entre los jugadores: en el juego de interés común podemos referirnos a ellos como «compañeros» y en el juego de puro conflicto como «oponentes» o «adversarios»; pero la relación mixta implicada en guerras, huelgas, negociaciones,

---

res negociar un acuerdo exigible que, como el echar a suertes, dependa de un mecanismo basado en el puro azar, cabe la posibilidad de una cooperación en la elección de *estrategias*, aun cuando exista un total desacuerdo respecto a la clasificación de las *soluciones*. En ese caso los puntos que representan el juego de puro conflicto deben hallarse situados a lo largo de una línea recta y sus dos ejes miden las «utilidades» de los jugadores, en el sentido, ya conocido, de la teoría de los juegos. Esta restricción se aplica también al juego de puro interés común, ya que jugadores que se hallan de perfecto acuerdo por lo que se refiere a la ordenación de las *soluciones* pueden no concordar acerca del carácter deseable de un punto concreto. Así, pues, los juegos de conflicto «estrictamente puro» y de interés común, al no dar lugar a la colaboración ni al desacuerdo, tendrían que mostrar los *valores esperados* de todas las estrategias mixtas trazadas a lo largo de líneas inclinadas hacia abajo y hacia arriba, respectivamente, con ejes medidos en «unidades de utilidad» de la clase mencionada anteriormente; esto significa, a su vez, que los puntos indicadores de *soluciones* deben radicar en una línea *recta*.

Y tampoco pueden admitir «pagos unilaterales» los juegos puros. Si uno de los que intervienen en un juego de interés común amenaza con sabotear el efecto a menos que se le pague —suponiendo que la comunicación y la estructura de exigibilidad del juego lo haga posible— se introduce un conflicto de intereses: en efecto, el pago de una cantidad como soborno figuraría arriba a la izquierda, o abajo a la derecha, de otro punto o puntos de la línea inclinada hacia arriba, dando lugar a la configuración de un juego mixto. Y si uno de los jugadores en un juego de conflicto puro puede amenazar con un daño u ofrecer una compensación para inducir a su adversario a ceder en ese juego hay materia ya para la negociación; deja de haber una mera relación de conflicto puro y los puntos indicadores del daño amenazado o de la compensación prometida se hallarán fuera de la línea inclinada hacia abajo. (Dos juegos simultáneos de conflicto puro, aun cuando tropiecen con la restricción de las líneas rectas, hacen posible la negociación, a no ser que se dé la circunstancia de que las inclinaciones de las dos líneas sean idénticas.)

etcétera, requiere un término más ambivalente [5]. En lo sucesivo designaré al juego mixto como *juego de negociación* o *juego de motivación mixta*, ya que estas expresiones parecen captar perfectamente la idea. «Motivación mixta» no se refiere, naturalmente, a una falta de claridad del individuo acerca de sus propias preferencias, sino más bien a la ambivalencia de su relación con el otro jugador, mezcla de conflicto y mutua dependencia, de compañerismo y rivalidad. «Suma distinta de cero» se refiere al juego mixto juntamente con el juego de puro interés común. Y puesto que caracteriza el problema y la actividad que se dan en él, *juego de coordinación* parece una buena denominación para el caso en que se comparten intereses de un modo perfecto.

Juegos de coordinación

Aunque la mayor parte de este libro estará consagrada al estudio del juego mixto, un breve examen del juego de pura coordinación, aparte del realizado en el capítulo tercero, contribuirá a demostrar que se trata de un juego importante por derecho propio y servirá para identificar ciertas cualidades del juego mixto que aparecen más claramente en el caso límite de la pura coordinación.

Recuérdense los diversos problemas de pura coordinación expuestos en el capítulo tercero. Todos ellos suministraban, evidentemente, algún punto focal para una elección concertada, cierta clave para la coordinación, cierto elemento racional para lograr la convergencia de las mutuas expectativas de los participantes. En dicho capítulo se apuntó ya la idea de que podría utilizarse la misma clase de clave coordinadora no sólo en la situación de coordinación pura, sino también en la situación mixta en la que se da de modo inherente la existencia de un conflicto; y, de hecho,

---

[5] Merece destacarse el hecho de que los juegos de suma distinta de cero pueden ser clasificados dentro de la teoría de la asociación tan adecuadamente como dentro de la teoría del conflicto; y puesto que proyectan luz sobre problemas como el de la guerra limitada hay base para utilizar palabras que pongan de relieve el interés común de los adversarios y el «proceso de negociación» implicado en las propias maniobras militares. Como se verá en el capítulo noveno, incluso el problema del ataque por sorpresa es lógicamente equivalente al problema de la disciplina entre compañeros. Si la *teoría de los juegos* ha llegado a estar dotada de una connotación demasiado orientada hacia el conflicto, quizá algo así como *teoría de la decisión interdependiente* fuese un término neutral que comprendiese igualmente los dos casos límite, así como el caso mixto.

los experimentos demostraron que, cuando no existe en absoluto comunicación, es completamente cierta. Pero se dan muchos casos en los que la pura coordinación misma —el procedimiento *tácito* de identificar a los compañeros y de concertar planes con ellos— es un fenómeno altamente significativo. Un buen ejemplo lo constituye la formación de masas alborotadas.

El requisito esencial para la formación de una masa se encuentra generalmente en que los miembros potenciales de ella tienen que saber no sólo cuándo y dónde reunirse, sino también cuándo lanzarse a la acción de modo que actúen todos a una. Una jefatura clara y manifiesta resuelve el problema; pero la jefatura puede ser fácilmente identificada y eliminada por la autoridad que trata de impedir la acción de la masa. En este caso, el problema ante el que se enfrenta la masa es el de actuar al unísono sin que exista nadie que dirija abiertamente sus movimientos, encontrar alguna señal común que infunda a todos y a cada uno la confianza de que, si se decide a actuar sobre la base de ella, no se encontrará actuando solo. El papel que desempeñan los «incidentes» puede, por tanto, ser considerado como un papel de coordinación; constituye un sucedáneo de la jefatura manifiesta y de la comunicación. Si no se produce nada parecido a un incidente puede resultar difícil emprender acción ninguna, ya que, para gozar de inmunidad, se necesita que todos sepan cuándo actuar a la vez. De igual modo, en una ciudad que carezca de un punto central «evidente» o de un lugar dramático puede resultarles difícil a las masas congregarse espontáneamente; no existe un lugar tan «evidente» que a todos les parezca que les parece evidente a todos los demás. El comportamiento de una convención de partido al elegir a sus dirigentes puede depender también de algunas señales «mutuamente percibidas», cuando, además de las preferencias de cada persona, existe el deseo de estar con la mayoría, o, al menos, de lograr alguna coalición mayoritaria [6].

Una conducta excesivamente polarizada puede ser el infortunado resultado de la dependencia de la coordinación tácita. Cuando blancos y negros ven que una zona quedará «inevitablemente» ocupada por negros exclusivamente la «inevitabilidad» es una ca-

---

[6] Un fenómeno en gran manera semejante es apreciado por la persona que trata de confundirse entre la multitud para evitar que se le llame a actuar, que le provoque un camorrista o que se le elija para algún puesto que nadie desea ocupar.

racterística de las expectativas convergentes [7]. Lo que se percibe directamente como inevitable no es el resultado final, sino la *expectativa* de ese resultado, que, a su vez, lo hace inevitable. Todos esperan que los demás esperen que los demás esperen el resultado; y todos se ven en la imposibilidad de negarlo. No existe ningún punto focal estable, salvo en los extremos. Nadie puede esperar el proceso tácito de detenerse en el 10, el 30 o el 60 por 100; ningún porcentaje determinado exige necesariamente un acuerdo, ni suministra un punto de convergencia. Si la tradición sugiere el 100 por 100 la tradición no podría ser contradicha más que por un acuerdo explícito; si la coordinación ha de ser tácita pueden resultar imposibles los compromisos. Las personas se encuentran a merced de un defectuoso sistema de comunicación que hace que sea más fácil llegar a un acuerdo sobre el cambio (un acuerdo tácito) que establecer un acuerdo para mantenerse inmóviles. Los sistemas de cupo en los programas de construcción de viviendas, escuelas, etc., pueden ser contemplados como esfuerzos para sustituir un juego explícito, dotado de comunicación, por un juego tácito que tiene una «solución» excesivamente extrema.

Muy probablemente, la estabilidad de las instituciones y tradiciones, y, tal vez, del fenómeno mismo de la jefatura se apoya en el juego de coordinación. Entre las posibles reglas que podrían regular un conflicto la tradición señala una en concreto que todos puedan esperar que los demás consideren adecuada; y esa regla vence en defecto de las que no pueden ser rápidamente identificadas por el consentimiento tácito. La fuerza de muchas reglas de etiqueta y de comportamiento en sociedad, incluyendo aquellas que han quedado despojadas de su relevancia o de su autoridad, parece estribar en que se han convertido en «soluciones» de un juego de coordinación: cada uno espera que todos esperan que sea observada, con lo que la inobservancia acarrea el castigo de que queda ostensiblemente manifestada. Puede que las modas de vestidos y de coches constituyan también el reflejo de un juego en el que la gente no quiere verse excluida de cualquier

---

[7] El fenómeno es analizado por M. GRODZINS en «Metropolitan Segregation», *Scientific American*, 197: 33-41 (octubre de 1957). Un ejemplo más innocuo de expectativas explosivamente convergentes, basado en la comunicación tácita, que tiene cualidades casi eléctricas, es la risita que enciende una incontrolable oleada de carcajadas en una muchedumbre nerviosa. Un ejemplo importante lo constituyó el colapso del régimen de Batista, o el de la Cuarta República.

mayoría que se forme, careciendo de toda organización que pueda impedir la formación de esas mayorías. El concepto del *papel* en sociología, que entraña explícitamente las expectativas que los otros tienen respecto de nuestra propia conducta, así como las expectativas que nosotros tenemos en relación al comportamiento de los demás, puede en parte ser interpretado con referencia a la estabilidad de «expectativas convergentes» del mismo tipo que las que intervienen en el juego de coordinación. Cada uno se halla preso en su propio papel, o en el papel de otro, ya que es el único que, dadas las circunstancias, puede ser identificado mediante un proceso de tácito consentimiento.

Un buen ejemplo podría ser el espíritu de cuerpo (o la carencia del mismo) en una unidad militar o un buque de la armada, o el sistema de valores de una determinada corporación o hermandad. Estos son organismos sociales que se hallan sometidos a una apreciable cantidad de sustituciones, pero que conservan sus características peculiares hasta un punto que no parece que sea fruto de un reclutamiento cuidadosamente seleccionado. El carácter individual de una de estas unidades parece ser en gran medida cuestión de expectativas convergentes —la expectativa de cada uno de lo que los demás esperan de todos los otros—, y, en ellas, las expectativas de los recién llegados quedan moldeadas a tiempo de que puedan contribuir a moldear las expectativas de los que lleguen después. Existe un sentido de «contrato social» cuyos términos van siendo percibidos y aceptados por cada nueva generación. Tengo entendido que esta persistencia de una tradición en una entidad social es una de las razones en las que se basa la identidad legal de una división o de un regimiento —su nombre, su número y su historia—, que, muchas veces, es mantenida deliberadamente, aun cuando su fuerza haya disminuido hasta un punto en el que su supresión parecería ser lo más indicado; la tradición que acompaña a la identidad legal es un bien que merece ser conservado en previsión de una futura vigorización. Puede que el mismo fenómeno sirva para explicar el hecho de que sea posible en unos países, y no en otros, recaudar impuestos sobre la renta; si existen unas adecuadas expectativas recíprocas las personas esperarán que se produzcan muy pocas evasiones, nunca suficientemente numerosas como para vencer a las autoridades, y puede, en consecuencia, que accedan a pagar, bien por

un sentido de recíproca honradez, bien por miedo a ser descubiertas, con lo que, entre todas, dan justificación a sus expectativas.

Naturaleza del proceso intelectual de la coordinación.

Debe resaltarse que la coordinación no se reduce, simplemente, a tratar de adivinar qué hará el «hombre medio». En la coordinación tácita uno no está intentando adivinar qué hará el otro en una situación objetiva; uno está intentando adivinar qué supondrá el otro que uno supone que supone el otro, y así hasta el infinito. («Encontrarse» con alguien en la sección social de un periódico es un buen ejemplo [8].) El razonamiento se desconecta de la situación objetiva, excepto en tanto en cuanto la situación objetiva pueda proporcionar una clave para una elección concertada. La analogía no es sólo tratar de votar con la mayoría, sino tratar de votar con una mayoría, cuando todos quieren estar en una mayoría, y todos lo saben. La inversión en diamantes puede ser un ejemplo perfecto; el mejor de todos es, posiblemente, la función monetaria desempeñada por el oro, la cual tal vez no pueda explicarse más que como «solución» de un juego de coordinación. (Una versión corriente del juego de coordinación tiene lugar cuando se corta una conversación telefónica entre dos personas; si ambas tratan de reanudarla llamando cada una a la otra ambas se encontrarán con la línea ocupada, «comunicando».)

Considérese el juego «diga un número positivo». Varios experimentos como los del capítulo tercero demostraron que la mayo-

---

[8] También lo es el de encontrarse sobre la misma frecuencia de radio con cualquiera que pueda estarnos haciendo señales desde el espacio. «¿En qué frecuencia buscaremos? La búsqueda de una débil señal de frecuencia desconocida, a lo largo de un amplio espectro, reviste grandes dificultades. Pero existe un único y objetivo *standard* de frecuencia que debe ser conocido de todo observador del universo: la emisión a una frecuencia de 1.420 megaciclos de hidrógeno neutro» (GIUSEPPE COCCONI y PHILIP MORRISON, *Nature*, 19 de septiembre de 1959, págs. 844-846). JOHN LEAR amplía el razonamiento: «Cualquier astrónomo de la Tierra diría: ¡Pues 1.420 megaciclos, naturalmente! Esta es la línea característica de emisión del hidrógeno neutro. Al ser el hidrógeno el elemento más abundante fuera de la Tierra nuestros vecinos esperarían que hasta el más novicio en cuestiones astronómicas buscara en esa frecuencia» («The Search for Intelligent Life on Other Planets», *Saturday Review*, 2 de enero de 1960, págs. 39-43). ¿Y qué señal buscar? Cocconi y Morrison surgieron una serie de pequeños números primos de pulsaciones o sencillas sumas aritméticas.

Y esto sugiere una orientación alternativa de estos experimentos en la que se instruye a los sujetos para que hagan conjeturas, a través de una larga serie de

ría de las personas a las que se pide simplemente que elijan un número elegirán números como 3, 7, 13, 100 y 1. Pero cuando se les pide que elijan el mismo número que elijan los otros, cuando éstos se hallan igualmente interesados en elegir el mismo número, y todos saben que todos los demás están tratando de hacerlo, los móviles de la elección son distintos. La elección que predomina es la del número 1. Y parece hallarse llena de lógica; no existe ningún «número favorito»; la diversidad de candidatos como 3, 7, etc., es demasiado grande, y no existe un medio aprovechable de elegir el «más favorito» o el más adecuado. Si uno pregunta entonces cuál de entre todos los números positivos es más claramente único, o *qué reglas de selección conducirían a resultados inequívocos*, uno puede verse sorprendido ante el hecho de que el vasto universo de todos los números positivos tiene un número «primero» o uno que es «el más pequeño» [9].

---

luces verdes o rojas, sobre si será roja o verde la próxima que se va a encender. En sus conjeturas los sujetos se guían, al parecer, por alguna pauta que creen percibir, un modo «irracional» de conducta asentado sobre su conocimiento de que la serie está engendrada por un mecanismo puramente casual. Pero, como señala HERBERT SIMON, «el hombre no es sólo un animal que aprende, es también un animal que descubre pautas y forma conceptos» («Theories of Decision-Making in Economics and Behavioral Science», *American Economic Review*, 44: 272). ¿Por qué no, entonces, agregar al experimento un sujeto cooperador que genere las señales sometidas a diversos influjos e interferencias casuales y dejar que el que busca insistentemente la pauta de las mismas utilice su ingenio para descubrir la pauta establecida por el cooperador en vez de desperdiciarlo inútilmente en series casuales y fiadas al azar? Si para abusar de la ingenuidad de los comunicantes añadimos una tercera parte cuya recompensa se encuentre en relación inversa a la de los socios cooperadores y a la que se permita interceptar el mensaje, y, dentro de ciertos límites, alterarlo, nos encontramos con algo parecido al juego de Moore y Berkowitz descrito anteriormente. Enriqueciendo los materiales utilizables más allá de la elección binaria de rojo y verde podría darse lugar a la creación de módulos de los que interesan a la psicología Gestalt y que, incluso, podrían contribuir a la resolución de problemas más complicados. SIMON observa en el mismo artículo (pág. 426) que puede programarse también un cumputador «que emplee algo parecido a la fantasía o a la metáfora para planear sus pruebas» de teoremas geométricos. Esta es una búsqueda de una pauta que reviste especial interés. (Y nos hace recordar que la suposición por el teórico del juego de suma distinta de cero de una «naturaleza malévola» no es aplicable a la invención matemática, por ejemplo. La Naturaleza suministra indicios; presenta sus secretos en unos módulos que los hacen infinitamente más fáciles de adivinar que si fuese necesaria una búsqueda exhaustiva para encontrarlos.)

[9] Hay un pasaje, frecuentemente citado, de KEYNES (pág. 156) que quizá valga la pena repetir para señalar que, aunque se refiere exactamente al mismo problema que el que aquí se trata, su concepción de la «solución» no es en manera alguna la misma: «La dedicación profesional puede ser comparada con esos concursos convocados por los periódicos en los que los concursantes tienen que elegir los seis rostros más hermosos de entre un centenar de fotografías, correspondiendo el premio al concursante cuya elección se aproxime más a la preferencia media manifestada por el conjunto de concursantes considerado como un todo; de tal modo que cada concursante tiene que elegir no aquellos rostros que a él le parezcan más hermosos,

Formulación de la teoría de los juegos en el problema de coordinación

La matriz de ganancias para un problema de pura coordinación sería algo así como la de la figura 8. Un jugador elige una fila, el otro una columna, y reciben los premios señalados por los

1	0	0	0	0
0	1	0	0	0
0	0	1	0	0
0	0	0	1	0
0	0	0	0	1

Figura 8.

números contenidos en la casilla en que se produce la intersección de sus elecciones. Si a cada elección de un jugador corresponde una sola elección del otro, que «gana» para ambos, podemos disponer las columnas de modo que todas las casillas susceptibles de producir ganancia se hallen situadas en diagonal. En esas casillas hay beneficio positivo para ambos jugadores, en las demás podemos poner ceros. (Para la finalidad que ahora nos ocupa nada se pierde dejando un solo número en cada casilla como ganancia de los dos jugadores.)

Pero debemos desechar un posible axioma que quizá pareciera deducirse de la analogía con otras teorías de los juegos. Se trata del que establece que la «rotulación» —para usar el término empleado por Luce y Raiffa— de filas, columnas y jugadores no

---

sino los que considera que tienen más probabilidades de atraer a los demás concursantes, todos los cuales se hallan enfocando el problema desde el mismo punto de vista. No se trata de elegir los que a juicio de uno son realmente los más hermosos, ni siquiera aquellos que la opinión media considere verdaderamente como tales. Hemos llegado al tercer grado en el cual dedicamos nuestra inteligencia a la tarea de anticipar qué es lo que la opinión media espera que sea la opinión media. Y me parece que aún existen un cuarto, un quinto y más grados» (J. M. KEYNES, *The General Theory of Employment, Interest and Money*, Nueva York, 1936, página 156). Esta clase de juegos demuestra, incidentalmente, que la habitual correlación entre la conducta paramétrica y los grandes números no sirve para el juego tácito con múltiples puntos de equilibrio. Adaptarse «paramétricamente» a la conducta de los demás requiere en este caso que su conducta sea observable, no meramente conjetural; el carácter no paramétrico de la coordinación tácita subsiste idéntico cualquiera que sea el número de jugadores.

establecería ninguna diferencia en el resultado [10]. Precisamente porque las estrategias están «rotuladas» en cierto sentido —es decir, porque tienen características simbólicas o connotativas que trascienden la estructura matemática del juego— es por lo que los jugadores pueden remontarse por encima del puro azar y «ganar» estos juegos; y por esa misma razón es por lo que estos juegos son importantes e interesantes.

Incluso el juego descrito en la figura 8, en el que podría parecer que existía un mínimo de significación simbólica ligada a las filas y a las columnas, no es difícil de «ganar», esto es, que los jugadores se desenvuelven mucho mejor de lo que cabría esperar fiándolo todo al azar. (Si en ese mismo juego introducimos una serie infinita de filas y columnas el resultado es que, en vez de hacerse más difícil, se hace más fácil. Pues, en tal caso, viene a ser formalmente idéntico al juego mencionado anteriormente de «elija un número positivo»; ahora bien, como la «rotulación» es diferente las minorías muestran una tendencia menor a congregarse en 7, 13, etc.) Por el simple hecho de su existencia la matriz prejuzga la elección, ya que centra la atención sobre los lugares «primero», «medio», «último», etc. [11]. Si no se dan a las estrategias rótulos consecutivos, es decir, si los rótulos no pueden ser ordenados como los números o las letras del alfabeto, sino que se les asignan nombres individuales, y éstos no son presentados en ningún orden determinado, son los nombres los que deben coordinar la elección.

---

[10] La rotulación de los *jugadores* es explícitamente excluida por LUCE y RAIFFA (páginas 123-127) al tratar de los juegos cooperativos, y es también excluida por Nash en suposición de simetría (J. F. NASH, «The Bargaining Problem», *Econométrica*, 18: 155-162, 1950, y «Two Person Cooperative Games», *Econométrica*, 21: 128-140, 1953). La rotulación de *estrategias* en los juegos, tácitos o explícitos, de suma distinta de cero se halla implícitamente excluida al tratar solamente de juegos en su forma normal, es decir, en la versión abstracta de los mismos tal como se representa en una matriz de ganancias (que es, por sí misma, un procedimiento *analítico*, que no forma parte del juego y que, por tanto, no suministra ningún orden numérico de estrategias reales). Un buen ejemplo en el que la rotulación de los jugadores es el factor decisivo se encuentra en la conversación telefónica interrumpida, anteriormente mencionada, con el problema de quién debe volver a llamar y quién debe esperar la llamada.

[11] Este punto aparece claramente en muchas de las demostraciones contenidas en los experimentos realizados por el autor, anteriormente descrito, hasta el extremo de que el postulado que se refiere a la «independencia respecto de las alternativas irrelevantes» no puede ser tenido en cuenta en el juego tácito y, por análogas razones, no puede esperarse que sirva en el juego de negociación explícita. Las soluciones potenciales pueden ser relevantes para la coordinación de las elecciones, aunque no determinen por sí mismas la probabilidad de ser elegidas. Para un estudio más amplio de este postulado véase LUCE y RAIFFA, pág. 127.

Y, en este punto, queda del todo claro que el proceso intelectual de elegir una estrategia en el conflicto puro y el de elegir una estrategia de coordinación pertenecen a especies completamente distintas. Así lo es, por lo menos, si uno admite la solución «minimalista», al azar si fuera necesario, en el juego de suma igual a cero. En el juego de pura coordinación el objetivo del jugador es establecer contacto con el otro jugador por medio de algún proceso imaginativo de introspección e investigación de las claves comunes a ambos; en la estrategia minimalista de un juego de suma igual a cero —y con más intensidad cuando la elección se hace al azar— el único objetivo es evitar cualquier coincidencia de pensamiento, incluso inconsciente [12].

Supongamos, por ejemplo, que yo tengo que nombrar una carta de una baraja corriente de 52 y usted tiene que adivinar la que yo elija. La teoría tradicional de los juegos suministra principios orientadores acerca del modo en que yo tengo que hacer la elección, sobre la base de que yo no quiero que usted la adivine; puedo elegir al azar y desafiarle a que tenga usted la suerte de acertar la carta. Pero si el juego consiste en que yo *quiero* que usted adivine correctamente la carta, y usted sabe que trataré de

---

[12] Las estrategias fiadas al azar pueden, sin embargo, ser útiles para lograr una *distribución* coordinada de votos, por ejemplo, entre los candidatos de una lista. Si existe una mayoría del 55 por 100 entre un centenar de votantes, y se sabe; si dos de los seis candidatos se hallan incluidos en ella, y si los tres candidatos que obtengan mayor número de votos formarán parte del consejo de administración, existe el peligro de que una votación no coordinada pueda concentrar demasiados votos en la primera (o segunda) elección mayoritaria, dejando a la minoría dos candidatos con 22 votos cada uno. Pero si cada miembro de la mayoría decide por suerte el votar por uno de los hombres de su partido la probabilidad de que uno obtenga únicamente 22 votos es solamente de una sobre seis. Si la minoría carece también de medios de colaboración y confía en la suerte las probabilidades de la mayoría son excelentes.

Puede también utilizarse una estrategia parcialmente fiada al azar para reducir la extensión de un conflicto. Supóngase a dos personas sentadas a los lados norte y este de una meso de juego. Tienen que trasladarse a otra mesa próxima que está orientada idénticamente, deben elegir sin comunicación qué asientos ocuparán en la otra mesa y ganarán premios de un dólar cada uno si eligen asientos adyacentes. Este es un problema fácil de coordinación; pero alteremos los incentivos, dando un premio adicional de dos dólares al jugador que se siente a la derecha del otro, en el caso de que acierten a ocupar asientos contiguos. Este juego no tiene ningún punto de equilibrio; los intereses no convergen; no existe ningún acuerdo sobre cómo sentarse. (Quizá desee cada jugador poder prometer sentarse a la izquierda del otro, pero no puede.) Una estrategia fiada al azar produce a cada jugador un valor mínimo de un dólar. Pero si ambos deciden dónde se sentarían en el juego de puro interés común entonces echan a suertes si sentarse allí o enfrente; los jugadores garantizan que no elegirán el mismo asiento ni se sentarán uno enfrente del otro, y comparten iguales probabilidades de ganar el premio. Este es un par equilibrado de estrategias (o estrategias mixtas) que dan a cada uno un valor esperado de dos dólares.

elegir una que facilite su adivinación, el procedimiento de fiarlo todo al azar no puede por menos de hacer imposible la cooperación tácita. Holmes puede *destruir* la rotulación de las estaciones echando a cara o cruz para decidir el lugar en que apearse; y Moriarty tiene solamente un 50 por 100 de probabilidades de adivinarlo. Pero, en la versión del interés común, tienen que *utilizar* la rotulación de las estaciones en algún orden para obtener un resultado mejor que el que se derivaría del puro azar; y la forma de utilizarla puede depender más de la imaginación que de la lógica, más de la poesía o del humor que de las matemáticas. Es de notar que la teoría tradicional de los juegos no asigna a éste un «valor»: hasta qué punto pueden las personas coincidir de esta manera es algo que, aunque susceptible de ser tratado en un análisis sistemático, no puede ser descubierto por un razonamiento *a priori*. Este sector de la teoría de los juegos depende *intrínsecamente* de la evidencia empírica [13].

Debe recalcarse, en particular, que afirmar la influencia de

---

[13] En casos como éste no tenemos más que considerar la cuestión de qué precio pagarían los jugadores por un poco de información coordinadora y qué probabilidades de coordinación suministrarían los diferentes módulos de información para encontrarnos en medio de la *teoría de los equipos*, de Marschak.

Existe una versión del «dilema de los prisioneros» para este juego: dos cómplices, apresados antes de haber preparado su coartada e interrogados separadamente, tienen que hacer coincidir las coartadas que inventen o ser descubiertos como culpables. Puede construirse una variante, suponiendo que la confesión lleva aparejada una condena más leve que la culpa no confesada; cada jugador dispone de una estrategia «mínima» de confesión y no sólo debe considerar qué coartada constituye la *mejor* estrategia de las que se podrían adoptar acudiendo a alguna, sino hasta qué punto es *buena* (por lo que se refiere a la probabilidad de coincidencia con la de su compañero) y si comparten la decisión de probarla. La matriz podría ser la siguiente:

·5 / ·5	0 / ·5	0 / ·5	0 / ·5
·5 / 0	1	0	0
·5 / 0	0	1	0
·5 / 0	0	0	1

(El número inferior izquierdo de cada recuadro representa la ganancia para el jugador que elija fila y el superior de la derecha la del jugador que elija columna.)

los «rótulos» (esto es, de los detalles simbólicos y connotativos del juego) y la dependencia en que se encuentra la teoría respecto de la evidencia empírica no atañe a la cuestión de si la teoría de los juegos es predictiva o normativa, dedicada a generalizaciones en torno a la elección realmente practicada o en torno a la estrategia de la elección correcta. Lo que aquí se afirma es no simplemente que las personas se vean afectadas por los detalles simbólicos, sino que tal cosa *debe* realmente ocurrir para que se produzca una jugada correcta. Una teoría normativa debe proponer estrategias que sean tan buenas, por lo menos, como lo que las personas pueden hacer sin ellas. Más aún: no debe oscurecer ni eliminar los detalles del juego que puedan beneficiar reconocidamente a dos o más jugadores y que los propios jugadores, por consecuencia, se guardarían muy bien de oscurecer o eliminar por causa de su mutuo interés. Dos parejas pugnando por encontrar sitio suficiente en una pista de baile, o dos ejércitos esforzándose por encontrar una línea de tregua, pueden sufrir lo mismo por los procesos de decisión que se limitan a las propiedades abstractas de la situación.

Una consecuencia particular de este principio general es que el juego en forma «normal» (matemáticamente abstracta) no es lógicamente equivalente al juego en forma «extensiva» (concreta), una vez que admitimos la lógica por la que jugadores racionales conciertan mutuamente sus expectativas. Como ya se indicó en el capítulo tercero, estas mismas consideraciones parecen hallarse igualmente presentes en la negociación explícita. Consecuencia terminológica de estas consideraciones es que el término «no cooperativo» es una denominación muy poco adecuada para el juego de coordinación tácita; es desesperadamente cooperativo a su manera, y lo sigue siendo cuando le añadimos el elemento del conflicto y se forma el juego de motivación mixta. (En el apéndice C se expone ampliamente la idea de que ciertos conceptos de solución utilizados en la teoría de los juegos pueden recibir una nueva interpretación en el sentido de conceptos de coordinación.)

Sugestión y percepción mutua en el juego de motivación mixta

La teoría del juego de coordinación, aunque interesante por sí misma, es, sobre todo, interesante por la luz que arroja sobre la naturaleza del juego de motivación mixta. El elemento coordinador destaca con mayor claridad en un juego puramente tácito, en el que no existe ni comunicación ni sucesión alguna de movimientos por la que los dos jugadores lleguen a ponerse mutuamente de acuerdo. Un ejemplo, parecido al problema número 6 de la página 80, sería el siguiente:

Un jugador está «situado» en Cincinnati, el otro en San Francisco; ambos poseen mapas idénticos de los Estados Unidos y tienen que dividirse el país entre ellos. Cada uno tiene que trazar una línea que divida a los Estados Unidos en dos partes; la línea puede ser recta o curva, relacionada o no relacionada con la geografía física o política. Si los dos dividen el mapa de modo distinto ninguno gana nada; pero si trazan en sus respectivos mapas líneas divisorias idénticas ambos obtienen premio. El premio de cada jugador depende de lo que se halle contenido en su trozo después de la división, es decir, el trozo en el que quede la ciudad donde él está situado. Dejemos sin determinar estos premios; pueden depender en parte de la densidad de población, en parte de la riqueza industrial y de los recursos agrícolas, etc., y pueden ser distintos para cada uno de los jugadores. En otras palabras: mientras que todo el territorio posee valor no todas las partes del país poseen el mismo y no se da una clara especificación de la fórmula de valoración. (No existe, por consiguiente, ningún medio de optar por una división perfectamente simétrica de valores entre los dos jugadores.)

En este juego existe un acuciante problema de coordinación; cada jugador solamente puede ganar si hace exactamente lo que el otro espera que haga, al mismo tiempo que sabe que el otro está, asimismo, tratando de hacer exactamente lo que se espera de él. Tienen que coincidir en una línea de conducta que, de algún modo, constituya por sí misma una sugerencia para los dos, o resulte simultáneamente atractiva para ambos. Ninguno de ellos puede «ser más listo» que el otro, sin pasarse él mismo de listo.

Los experimentos del capítulo tercero indican que los jugadores no se hallan, en manera alguna, inermes ante esta clase de juegos. El juego no es, en absoluto, tan «infinitamente» difícil

como podría parecer dada la infinidad de posibles líneas divisorias; algunas de las variantes del juego no tienen, en realidad, nada de difíciles. Pero un resultado fructífero depende de la clase de factores que se controlan en el juego de pura coordinación; de hecho, algunos juegos de este tipo son «ganados» por los dos jugadores, eligiendo exactamente la misma solución que habrían elegido si el sistema de premios les hiciese tener intereses idénticos en vez de enfrentados. El problema estriba en encontrar alguna señal, pista o racionalización, que ambos puedan percibir como la «correcta», hallándose los dos preparados para someterse a dicha señal o pista, aun en el caso de que pueda parecer individualmente desfavorable. Y tienen que encontrar sus pistas donde buenamente puedan. (Si ocurre que el mapa que están utilizando se halla saturado de una desconcertante superabundancia de pistas y resulta difícil individualizar una de ellas, una línea arbitraria que fuera trazada por el árbitro como referencia, igual en ambos mapas, podría resultar aceptada como «mediador» aun en el caso de que perjudicase manifiestamente a uno de los jugadores.)

Pero este elemento coordinador, especialmente en el caso en que no existe conflicto, parece referirse esencialmente a un *problema de comunicación.* El juego de pura coordinación no sólo deja de ser interesante, sino que, virtualmente, deja de ser un «juego» si ambos jugadores pueden concertarse con seguridad, sin dificultad y sin esfuerzo. Se plantea entonces la cuestión de la importancia que puede revestir el elemento coordinador en los juegos de motivación mixta, ya que muchos de éstos toman la forma de una negociación abierta en la que no existen trabas al diálogo.

La importancia del principio de coordinación se desprende de dos consideraciones distintas. La primera, de la que ya se trató en el capítulo tercero, es que la negociación tácita proporciona un modelo analítico —tal vez una mera analogía, pero tal vez también una identificación del fenómeno psíquico e intelectual realmente existente— del proceso «racional» de llegar a un acuerdo en situaciones de pura negociación, es decir, en aquellas situaciones en las que ambas partes saben que existe una amplia gama de soluciones que resultan preferibles para las dos antes que admitir la imposibilidad de un acuerdo. El fenómeno psíquico de la «percepción mutua», cuya autenticidad e importancia se pueden comprobar en la situación tácita, desempeña su función

en el análisis de la negociación explícita, una función de *coordinación de expectativas.*

La segunda es que muchos de los procesos de negociación o situaciones de juego que queremos analizar son, parcialmente al menos, de carácter tácito. En algunos casos, como el de maniobrar con un coche en medio de un embotellamiento de tráfico, el diálogo es físicamente imposible; en otros, como el de establecer un *modus vivendi* con un vecino, la comunicación se ve restringida en atención a la intimidad. Una negociación ilícita, o una negociación diplomática que podría producir una situación embarazosa para ambas partes si llegara a conocimiento de otros países, puede no llegar a ser plenamente articulada. Si el número de jugadores es grande, como ocurre en el proceso de negociación que determina la fijación de límites raciales entre dos zonas residenciales, puede que no exista ningún medio institucional para la negociación explícita. En estos casos, si bien las palabras pueden formar parte del proceso de negociación, otro tanto puede decirse de los actos, y el juego se convierte en uno de «maniobra» más que de simple conversación.

Además, si los jugadores pueden realizar algunos *movimientos,* de tal modo que constituya una ventaja seguir maniobrando incluso mientras se negocia, y, sobre todo, si algunas maniobras sólo llegaran a ser visibles para el otro jugador al cabo de cierto lapso de tiempo, no hay razón para suponer que habrá de imperar desde el principio una moratoria instantánea sobre la maniobra. Si los movimientos tuviesen una significación puramente simbólica podríamos incluirlos en el proceso de comunicación juntamente con la palabra; pero, de ordinario, los movimientos tienen una significación de orden táctico que dejan al juego irreversiblemente distinto de como era antes; y su significado táctico se alza por encima del nivel de la palabra, incluso en su aspecto de comunicación. Uno puede decir una y mil veces que una pistola está cargada sin que sea capaz de demostrarlo hasta que dispare realmente; uno puede decir una y mil veces que considera estratégicamente importante una región determinada y no ser creído hasta que se lance a grandes gastos o corra algún peligro para conseguir su protección. Los movimientos pueden, por tanto, constituir una fuente de información acerca del sistema de valores de un jugador o acerca de los actos que puede emprender; los movimientos pueden comprometerle a ciertos actos, a los que no puede comprometer la palabra; y los movimientos pueden mu-

chas veces progresar a una velocidad que se determina unilateralmente, sin depender de las formalidades de un acuerdo alcanzado en una conferencia.

En otras palabras: los juegos de negociación implican característicamente un proceso dinámico de mutua acomodación más que una simple comunicación que culmine en un acuerdo. El esfuerzo para determinar los límites de una guerra limitada constituye un ejemplo perfecto de lo dicho y podríamos ilustrarlo modificando el juego de salón descrito anteriormente.

Un juego tácito ilustrativo.

Supongamos que a los dos jugadores sentados ante sendos mapas de los Estados Unidos se les dan 100 fichas a cada uno y se les dice que jueguen de la manera siguiente [14]. En cada «movimiento» cada jugador distribuirá cinco fichas entre los Estados de su mapa. Se comparan los movimientos, y si los dos han puesto una ficha en el mismo Estado se eliminan esas fichas; si en un mismo Estado un jugador ha puesto una ficha y el otro tres se eliminan una ficha de cada uno, dejando solamente dos, que representan al jugador que las ha puesto. Hacen lo mismo en la siguiente jugada, también con cinco fichas; esta vez tienen la opción de poner sus fichas en Estados que permanezcan desocupados, o de colocarlas en Estados en los que ya existan otras. Si A pone dos fichas en un Estado en el que B puso anteriormente una se quita la de B, juntamente con una de A, dejando presente una de las fichas de A para «reclamar» el Estado. Y el juego sigue así hasta que los jugadores han utilizado todas sus fichas; continúa luego, y en cada movimiento cada jugador puede cambiar sus

---

[14] Puesto que se mostrará en el capítulo sexto que esta clase de juegos tienen, de hecho, un valor de investigación, además de un valor ilustrativo, debe observarse, ya desde el principio, que existe un problema especial de motivación respecto a los jugadores en un juego experimental de suma distinta de cero. En un juego de suma igual a cero la victoria se mide en relación al adversario inmediato, y el desafío intelectual y la competición bilateral impulsan al jugador hacia el tipo correcto (y único) de victoria. Pero en un juego de motivación mixta la «victoria» debe ser estructurada en relación al tanteo absoluto de uno, no en relación al de la persona con que se juega; los incentivos se deforman si el juego se halla dominado por una competición estrictamente bilateral. Así, pues, a menos que se obtengan recompensas reales el juego debe organizarse de modo que participen más de dos jugadores en series de juegos de dos personas, cuya solución final sea decidida por el tanteo absoluto de uno sólo. (Por eso es por lo que no hay juegos de salón de suma distinta de cero entre dos personas.)

fichas desde los Estados en que están a otros distintos, eliminándose también ahora un número igual de fichas de aquellos Estados en los que ambos jugadores han puesto alguna. Este proceso sigue hasta que los dos jugadores comunican al árbitro que están dispuestos a dar por terminado el juego.

Entonces se distribuyen los premios. Cada jugador recibe un dólar por cada una de sus fichas que estén todavía en juego, esto es, por aquellas que no fueron eliminadas cuando él «tomaba» un Estado o lo «perdía» para el otro jugador. Obtiene también dinero por los Estados que «posee», los cuales son aquellos en los que tiene fichas y aquellos otros en los que no tiene ninguna, pero que, además de hallarse incluidos en la zona en que radica su base de operaciones, están completamente rodeados de Estados en los que tiene alguna ficha.

Estas «recompensas» por los Estados poseídos consisten en una determinada cantidad de dólares ligada a cada uno de los 48 Estados; siguen vagamente una pauta que sugiere un «valor económico», o algo por el estilo. No existe presunción alguna de que los valores sean los mismos, para cada jugador, ni siquiera de que se hallan estrechamente relacionados; la población puede ser un elemento importante en los «valores» de los Estados para uno de los jugadores y ser para el otro un elemento relativamente insignificante. Ningún jugador conoce el sistema de valores del otro, o, quizá, conoce solamente un poco, como, por ejemplo, qué elementos tienen importancia, pero no cuánta importancia tienen. Cada uno debe averiguar lo que pueda acerca del sistema de valores del otro, observando sus movimientos.

Aquí tenemos un juego de motivación mixta que avanza gracias a un proceso de mutua acomodación: una serie de movimientos en el curso de la cual ambos jugadores resultan conjuntamente perjudicados si su acomodación es defectuosa. Pueden perder dinero al no saber prever cada uno de ellos dónde colocará el otro sus fichas, en aquellos casos en que prefieran no perder dólares luchando por un Estado. Cada uno pierde un dólar, por lo menos, cuando uno ocupa un Estado del otro; y pueden perder más de un dólar cada uno si el que pierde un Estado intenta recuperarlo poniendo más fichas en él. Y no sólo pierden un dólar, sino que, al irles quedando menos fichas, van disminuyendo sus posibilidades de «reclamar» más Estados; y puede que tengan que dejar sin ocupar algunos Estados, cuando el juego termina, por carecer de fichas para ello.

Ahora bien, ¿cómo «negocian» los que intervienen en este juego? De un modo u otro hacen en realidad propuestas y contrapropuestas; aceptan, rechazan, ejercen represalias, e, incluso, encuentran maneras de formular amenazas y promesas [15]. Pero si les impedimos toda forma de diálogo deben expresar sus intenciones y sus propuestas por lo que se desprende de su manera de actuar. Cada uno de ellos debe estar atento a lo que el otro expresa con sus maniobras y cada uno de ellos debe ser lo suficientemente imaginativo como para lograr transmitir sus intenciones cuando así lo desea. Si un jugador desea ardientemente un Estado determinado porque tiene para él un valor especialmente elevado, de tal modo que está dispuesto a luchar por él largo tiempo perdiendo varios dólares hasta que el otro jugador ceda, es mejor para ambos que los dos se den cuenta previamente de cuál de ellos lo desea más ardientemente. Y si un jugador está realmente dispuesto a ceder una gran porción del país a cambio de alguna otra porción que desea ardientemente no sólo debe hacerlo claramente comprensible a la otra parte, sino que debe señalar de alguna manera sus límites mediante su propia norma de juego.

Pero ¿de dónde proceden estas normas? Desde luego, no de la estructura matemática del juego, toda vez, sobre todo, que, deliberadamente, hemos hecho el sistema de valores de cada jugador demasiado incierto respecto al otro para que puedan servir de gran ayuda consideraciones tales como las de igualdad, simetría, etcétera. Probablemente ellos encuentran sus normas en cosas tales como las fronteras naturales, agrupaciones políticas conocidas, características económicas de los Estados que puedan influir en sus sistemas de valores, la psicología Gestalt, y cualesquiera ideas o tradiciones que puedan actuar por sí mismas en el proceso del juego [16].

---

[15] Esto se ha mostrado de un modo evidente en los experimentos preliminares realizados con este tipo de juegos.

[16] Si las ramas del árbol de mi vecino penden sobre mi patio y yo recojo todos los frutos que caen dentro de mi parte es muy probable que mi vecino sepa cuál es mi «propuesta» o comprenda a lo que se compromete para el futuro si no toma ninguna medida al respecto. Pero si en vez de ello yo cojo de ambos lados de la línea divisoria al azar, o cojo alguna cantidad que guarda relación con el número de mis familiares, por ejemplo, es menos probable que él se haga cargo de mi idea. (El puede también verse obligado a resistir o a emprender represalias si yo cojo sólo parte de los frutos que caen de mi lado, en mayor medida que si cojo todos absolutamente, puesto que yo no he trazado los límites a que se circunscriben mis intenciones.)

Comunicación explícita.

Modifiquemos ahora las reglas del juego de modo que los jugadores puedan hablar todo lo que quieran. ¿Hasta qué punto resultaría distinto? En algunos aspectos aumentaría la eficiencia de los jugadores. Los jugadores pueden ya concertar intercambios que serían demasiado complicados de proponer con el sistema anterior. Quizá los jugadores puedan evitar también la coincidencia involuntaria de fichas en un mismo Estado que supone para ellos una pérdida de dinero. No podemos asegurar que evitarán pugnas mutuamente costosas para hacerse con algún Estado, ya que la ventaja de ser el primero en un Estado es lo suficientemente grande como para inducir a los jugadores a seguir jugando mientras hablan. Y ninguno de ellos dispone de medios para persuadir al otro de que tiene las intenciones que dice, excepto demostrándolo en su actuación. (Les permitimos que se digan uno a otro cómo valoran cada Estado; pero aclaramos de modo explícito que no existe castigo alguno para las mentiras y no damos a los jugadores ninguna prueba escrita de sus respectivos sistemas de valores que puedan enseñarse recíprocamente.)

Es posible, por tanto, que la introducción de la libertad de diálogo no altere apreciablemente la naturaleza del juego, aunque sea distinto el resultado concreto a que se llegue. La necesidad en que se encuentran los dos jugadores de transmitirse uno a otro sus intenciones y de percibir cada uno las intenciones del otro, de comportarse de un modo previsible y de someterse a reglas o límites, sigue siendo, sensiblemente, la misma de antes.

Destacan aquí el contraste con un juego de suma igual a cero y la cualidad característicamente autodestructora de una solución minimalista. Con una solución minimalista el juego de suma igual a cero queda reducido a un asunto completamente unilateral. No solamente no necesita uno comunicarse con su adversario, sino que ni siquiera necesita saber quién es ni si existe. Una estrategia basada en el azar es dramáticamente anticomunicativa; es un medio deliberado de destruir toda posibilidad de comunicación, especialmente la comunicación de las intenciones realizada inadvertidamente o de cualquiera otra manera. Es un medio de eliminar del juego todos los detalles, salvo la estructura matemática de la ganancia, y de suprimir toda relación de comunicación entre los jugadores.

En el ajedrez no importa la forma concreta que adopten las

piezas; que el juego reciba el nombre de «ajedrez», «guerra civil» o «maniobra», ni que se deformen los escaques para que parezcan subdivisiones políticas o geográficas. No importa lo que cada uno de los jugadores sepa acerca del otro, ni si hablan el mismo idioma o tienen una cultura común. Ni tampoco importa quién haya hecho la jugada anterior y cómo haya resultado. (Si importase, uno de los jugadores tendría motivos para destruir la influencia de estos detalles; y una estrategia minimalista, basada en el puro azar, si fuese necesario, lo conseguiría.)

Pero modifíquese la matriz de ganancias en un juego de ajedrez haciéndolo un juego de suma distinta de cero que recompense a los jugadores no sólo por las piezas que capturen, sino también por las piezas que les quedan al final y por los escaques que ocupan, de tal modo que ambos jugadores tengan algún interés en reducir al mínimo la captura de piezas con su mutua destrucción de valor. Introdúzcase la incertidumbre en cada jugador acerca de cuáles son los escaques y las piezas que más valor tienen para el otro. Y limítese el tiempo concedido para los movimientos, de modo que ninguno de los jugadores pueda detener los movimientos del otro para hablar con él.

En tal caso puede constituir una diferencia para los jugadores que llamemos al juego «guerra» o «asedio»; que las piezas parezcan caballos, soldados, exploradores, o niños; qué clase de mapa o dibujo se superponga al tablero y cuáles sean las distintas formas que adopten los escaques; o qué narración se cuente a los jugadores antes de que comiencen.

Hemos cambiado ya el juego de tal modo que los jugadores tienen que *negociar* para llegar a un resultado, bien sea verbalmente, bien sea por los movimientos que hagan, bien de ambas formas a la vez. Tienen que hallar un medio de regular sus conductas, de comunicar sus intenciones, de permitirse a sí mismos dejarse llevar a alguna coincidencia, tácita o explícita, de pensamientos, con el fin de evitar la destrucción de las ganancias potenciales. Los «detalles secundarios» pueden facilitar el descubrimiento, por parte de los jugadores, de expresivos modelos de conducta; y debe esperarse que constituya una importante diferencia la extensión en que el contenido *simbólico* del juego —las sugerencias y connotaciones— sugieran compromisos, límites y regulaciones. Y ello porque puede servir de ayuda a los dos jugadores el no limitarse a la estructura abstracta del juego en su búsqueda de unos modelos de movimientos estables, cognoscibles y que sean

mutuamente innocuos. El proceso psíquico e intelectual esencial es el de participar en la creación de *tradiciones;* y los ingredientes con los que pueden crearse unas tradiciones, o los materiales en que pueden percibirse unas tradiciones potenciales, no coinciden en absoluto con el contenido matemático del juego [17].

El resultado viene determinado por las expectativas que cada jugador se forma de cómo jugará el otro, donde cada uno de ellos sabe que sus expectativas son sustancialmente recíprocas. Los jugadores deben manifestar su aquiescencia acerca de un resultado o de una forma de juego que haga conocido el resultado. Deben encontrar juntos unas «reglas del juego» o sufrir juntos las consecuencias.

Un buen ejemplo de este problema de comunicar las intenciones es el de hacer ver persuasivamente que uno se propone seguir un determinado tipo de represalia por determinados actos que uno declara considerar «más allá del límite». Si no existe plena comunicación la posibilidad de manifestar esta clase de intenciones depende no sólo de los materiales que se puedan utilizar para la formación de los límites, sino también de la capacidad del otro jugador para reconocer la fórmula de represalia cuando ve una muestra de ella. El precedente histórico y literario, la casuística moral y legal, la matemática y la estética, pueden constituir el menú del que uno tiene que elegir un modelo de represalia susceptible de ser reconocido, así como su propia interpretación del modelo previsto por el otro. Aun existiendo plena comunicación verbal puede que no sea muy diferente la situación; los modelos de acción pueden ser más elocuentes que las palabras.

La influencia, por tanto, que los detalles sugestivos de un

---

[17] Un buen ejemplo de esto lo constituye la cuestión de si puede trazarse una línea entre las armas atómicas y las demás, la contestación a la cual se considera ahora negativa, toda vez que se erige como criterio diferenciador el de la fuerza explosiva de las mismas. Pero no existe, sin embargo, una diferencia suficiente, si hay bastante gente que lo cree así, e, indudablemente la hay. Se trata de una diferencia asentada sobre la estructura de las expectativas: existe una tradición de diez años de que las armas atómicas son diferentes; la gente lo cree y cree que los otros lo creen así, e incluso los que niegan la diferencia se sentirán sobrecogidos siempre que alguien se lance a una guerra de un modo que no guarde preferencia con la fuerza de la explosión. Se trata de una diferencia puramente convencional como la que hace de la prisión un castigo «no cruel ni insólito», o que, por ejemplo, hace de la representación de una colectividad en el Parlamento algo perfectamente compatible con la democracia inglesa si ha existido siempre, pero no si ha sido restaurado después de un lapso de diez años. La diferencia de las armas atómicas es de una clase tal que, probablemente, puede ser deliberadamente reforzada o deliberadamente difuminada con el transcurso del tiempo, como la mayoría de las tradiciones. (Este extremo se desarrolla ampliamente en el apéndice A.)

juego pueden tener en su resultado y la dependencia en que se encuentran los jugadores respecto de cuáles sean las pistas o señales suministradas por el juego son altamente relevantes, y no sólo para el estudio de cómo se comportan realmente los que intervienen en un juego de suma distinta de cero. No se afirma que los jugadores *responden* a las propiedades matemáticas del juego, sino que *deberían* tenerlas en cuenta; de ahí que incluso una teoría normativa —una teoría de la *estrategia* de los juegos— debe admitir que los jugadores racionales pueden sacar provecho de ellas. Y aun cuando un jugador comprenda que la configuración de estos detalles representa una desventaja para él puede también comprender racionalmente que no le queda otro recurso, que el otro jugador esperará racionalmente que él se someterá a la disciplina de las sugerencias que emanan de los detalles concretos del juego y emprenderá acciones en las que da por sentado que, so pena de un perjuicio mutuo, habrá de cooperar él [18].

Un experimento hipotético.

Como ilustración del pensamiento del autor puede considerarse el siguiente hipotético experimento. (Es muy posible que pudiera llevarse a cabo un experimento hipotético de este tipo.) Se expone aquí en el sentido de un término conceptual de analogía o como comprobación empírica de los fenómenos psíquicos que se dan en la negociación.

---

[18] Debe añadirse que el concepto del magnetismo intrínseco o de la calidad focal de determinadas soluciones en una situación de negociación o en un problema de pura coordinación proporciona cierta claridad a partir de la evidencia experimental suministrada por los psicólogos Gestalt. Tienen aquí aplicación sus trabajos acerca de la percepción de formas físicas. Así, por ejemplo, se mostraron diversas formas a varias personas de visión defectuosa, y, la mayor parte de las veces, vieron las formas como si estuviesen completas en vez de ser sólo parciales. Pero las formas que «completaban» por sí mismas seguían ciertos principios de simplicidad; y las figuras «simples», pero poco familiares, fueron completadas allá donde las muy familiares, pero menos simples, no lo fueron. Koffka habla de la «organización espontánea en formas simples». Estamos rodeados de rectángulos incompletos, pero lo que «vemos» a nuestro alrededor no son aproximaciones a rectángulos perfectos, sino rectángulos, porque el verdadero rectángulo es una figura mejor organizada de lo que sería la defectuosa. Teniendo en cuenta las propiedades máximo-mínimas de los procesos estacionarios Koffka sugiere que los procesos psicológicos tendrán estas propiedades: «Pues podemos, por lo menos, seleccionar organizaciones psicológicas que se desenvuelvan en condiciones sencillas, y podemos, entonces, predecir que poseen regularidad, simetría, simplicidad. Esta conclusión se basa en

La primera parte del experimento consiste en inventar una máquina, sobre la base del detector de mentiras, por ejemplo, que registre o mida la comprensión de una persona, o el foco de su atención, o su diligencia, o su excitación. Lo que queremos es una máquina que mida, mientras el jugador contempla una gama de resultados posibles dispuestos en algún orden determinado, hasta qué punto puede una solución concreta captar su atención o generar excitación en el curso de una negociación.

Dada la máquina, móntese un juego de negociación. Por razones de sencillez constrúyase uno en el que hayan de compartirse ciertas ganancias cuando se llegue a un acuerdo sobre cómo hacerlo. Dése al juego «contenido tópico» suficiente para que exista cierta posibilidad de utilizar argumentaciones, casos prácticos ya ocurridos, alternativas racionales, etc., es decir, que exista algo más que una simple línea matemática con un indubitado punto medio.

Póngase ahora a los dos jugadores conectados con sus máquinas de tal modo que puedan ver el contador de su propia máquina y el de la del otro, y que cada uno sepa que ambos saben que ambos pueden ver los dos contadores. En otras palabras: ellos perciben mutuamente que ambos pueden ver sus respectivas reacciones ante soluciones determinadas a medida que van siendo registradas. Utilizamos un procedimiento registrador de tipo mecánico que pasa revista a todas las soluciones posibles, señalándolas, iluminándolas, destacándolas una tras otra. Y ello, quizá de una forma ordenada, quizá de una forma puramente arbitraria. Déjese funcionar a la máquina; déjese que los jugadores la

---

el principio del isomorfismo, conforme al cual las características de los procesos psicológicos son aspectos también característicos de los correspondientes procesos conscientes». Y «hemos adquirido así un principio general, aunque desde luego un tanto vago, que puede servirnos de guía en nuestra investigación de la organización psicofísica... El principio... puede ser formulado en breves palabras de la manera siguiente: la organización psicológica será siempre tan 'buena' como lo permitan las condiciones dominantes. En esta definición el término 'buena' queda sin definir. Comprende propiedades tales como regularidad, simetría, simplicidad y otras que veremos en el curso de nuestro análisis» (K. KOFFKA, *Principles of Gestalt Psychology*, 1955).

Si la percepción individual y la «organización» de las formas sigue estas limitaciones el proceso de «percepción mutua» y «mutua organización de las formas» implicado en la convergencia de expectativas debe depender de limitaciones similares que sean por lo menos igual de rigurosas. Y puesto que el juego de suma distinta de cero requiere alguna última y conjunta «organización de formas», o, por así decirlo, una teoría normativa de la estrategia (no sólo una psicología descriptiva), debe tomar en cuenta estas limitaciones.

miren, que examinen los dos contadores y que examinen mutuamente sus rostros, si quieren.

Comenzamos, por fin, el juego, y pueden darse diversas variantes. Una interesante posibilidad sería excluir la negociación explícita y dejar que el procedimiento registrador actuase entre la serie de soluciones posibles. Observamos si las reacciones de los dos jugadores tienden a converger finalmente en un único resultado, en el sentido de que sus involuntarias y físicamente identificables reacciones demuestren alguna acusada preferencia por un resultado determinado. (Para un mejor control, una vez que hemos sometido a cada jugador a una sesión de registro en la que el otro se hallaba ausente podríamos dar a cada uno cierta idea de las reacciones del otro, producidas con independencia de toda mutua interacción entre ambos jugadores.) Si se produce la convergencia hemos identificado ya un significativo fenómeno, podamos o no afirmar que éste sea *el* proceso psíquico de la negociación. Habremos demostrado, primero, que los jugadores reaccionan ante el contenido de la situación de negociación y, segundo, que sus reacciones están sometidas a una interacción mutua que deriva del hecho de que cada uno puede ver la reacción del otro y de que cada uno sabe que sus propias reacciones están transmitiendo información acerca de sus propias expectativas. (El autor sospecha que, como la mujer de Lot, los jugadores son muchas veces incapaces de desviar su atención de determinadas soluciones, aun cuando les resulten desfavorables, y que un esfuerzo, realizado conscientemente, para ignorar un «punto focal» puede, en realidad, aumentar su poder de concentración) [19].

Otra variante sería dejar que los jugadores negociaran explícitamente durante el funcionamiento de la máquina, registrando ésta inexorablemente sus reacciones físicas en el curso de la discusión de un modo que fuese visible para los dos. (En este caso

---

[19] La siguiente observación, citada por Koffka, puede ser difícil de creer, pero ilustra, evidentemente, la cuestión: «Cuando un experto... sigue atentamente un partido de fútbol se dará cuenta de que el portero, que se halla ante una portería relativamente pequeña, recibe más disparos de lo que cabría esperar del mero azar, aun cuando uno comprenda que el portero tratará, siempre que pueda, de interceptar el balón. El portero constituye un punto prominente del espacio que atrae la vista de los jugadores contrarios. Si la actividad impulsora tiene lugar mientras los ojos del jugador están fijos en el portero entonces el balón irá a parar generalmente cerca de él. Pero cuando el jugador aprende a reconstruir su campo, a trasladar el «centro de gravedad» desde el portero a algún otro punto del espacio, el nuevo centro de gravedad ejercerá la misma atracción que anteriormente ejercía el portero.

podríamos incluso permitir que un jugador adujese la evidencia de las reacciones visibles, señalando a su compañero, por ejemplo, que no puede, «evidentemente», esperar mantenerse en los 60 dólares que está pidiendo verbalmente, cuando resulta claramente de su presión sanguínea que está dispuesto a conformarse con 40.)

Este experimento descansaría sobre tres hipótesis. La primera, que un jugador tuviese «reacciones» físicamente identificables al contemplar las diferentes alternativas de entre la serie de posibles soluciones del juego y que esas reacciones fuesen distintas según las alternativas. Segunda, que esas reacciones, cuando el jugador sabe que son perceptibles para su compañero, actuaran de modo que condujeran a la negociación; es decir, que las reacciones de los dos jugadores, al ser visibles para ambos, se influyeran recíprocamente en una especie de «proceso negociador». Tercera, que este fenómeno, al que comparamos con un proceso de negociación, forma parte del proceso de negociación tal como se le suele definir, está implicado en él, o relacionado con él. (Un experimento del tipo del que hemos descrito podría resultar especialmente interesante en el caso de que interviniesen más de dos personas.)

Este experimento no ha sido puesto en práctica y no se aduce como prueba. Si ha sido expuesto aquí ha sido para ofrecer una representación operativa del sistema teórico que tiene presente el autor al referirse a la «convergencia» de expectativas y para sugerir que la convergencia que finalmente se produce en un proceso de negociación puede depender de la dinámica del propio proceso y no solamente de los datos apriorísticos contenidos en el juego.

Algunas características dinámicas de las soluciones en un punto focal

La dependencia en que se encuentra una solución en un «punto focal» respecto de alguna característica que la distingue cualitativamente de otras alternativas suscita importantes consideraciones dinámicas. Por ejemplo, hace más probables a las concesiones pequeñas que a las grandes con mucha frecuencia, como con mucha frecuencia también significa que el punto focal es más persuasivo como resultado *exacto* esperado que como aproximación. Si un negociador ha estado pidiendo, insistente o in-

fructuosamente, el 50 por 100 es poco probable que acepte un compromiso del 47 por 100; la concesión pequeña puede ser una señal de derrumbamiento. Los principios cualitativos son difíciles de concordar, y los puntos focales dependen generalmente de principios cualitativos. Uno no puede esperar dejar satisfecho a un agresor permitiéndole ocupar unos cuantos kilómetros cuadrados a este lado de la frontera; él sabe que ambos sabemos que los dos esperamos que la retirada prosiga hasta encontrar alguna nueva frontera que sea persuasiva y pueda ser racionalizada.

En realidad, el punto focal de un acuerdo debe muchas veces su carácter focal al hecho de que serían imposibles las pequeñas concesiones, de que una pequeña usurpación conduciría a otra mayor. Uno traza una línea a lo largo de alguna frontera adecuada, o asienta su postura en algún principio adecuado, cuya defensa se basa primordialmente en la pregunta retórica: «¿Dónde, si no aquí?». Cuanto más claramente aparezca que la concesión equivale a un derrumbamiento total más convincente es el punto focal. Este mismo punto se muestra reveladoramente en la partida que jugamos contra nosotros mismos cuando tratamos de renunciar al tabaco o a los licores. «Un traguito nada más» es una oferta de compromiso notoriamente inestable; y son más numerosas las personas que renuncian de golpe al tabaco que las que consiguen llegar a un compromiso estable de fumar un número determinado de cigarrillos al día. Una vez que se ha prescindido de la pureza del principio no puede haber confianza en que se encontrará un punto en el que detenerse, y las expectativas abocan a un completo fracaso. Y el hecho de comprenderlo mantiene concentrada la atención sobre el punto de la completa abstinencia.

A veces el propio punto focal es, de suyo, intrínsecamente inestable. En ese caso sirve no de solución, sino de indicio acerca del lugar en que ha de buscarse la solución. Esto es, muchas veces, cierto en el caso de una votación que se plantea como «prueba», o una cuestión del mismo tipo que surge en las relaciones entre dos jugadores en el curso de un juego continuado. Se trata a menudo de un reto o un acto de desafío que, por su naturaleza, debe dar lugar a una respuesta sumisa de la otra parte, o ser sumisamente retirado. Es una pequeña parte del juego que llega a simbolizar el juego mismo, creando una serie de expectativas que se extiende más allá del extremo sobre el que versa. Unas veces es eso lo que se pretende y constituye una táctica deliberada; en

otros casos el acto despliega un significado simbólico que no se ha buscado, haciendo imposible el acuerdo.

El reconocimiento diplomático del gobierno comunista chino, los juramentos de lealtad en las universidades, la declaración de huelga en una industria clave, la expulsión de un intruso de una fiesta a la que no ha sido invitado, o el voto sobre una moción determinada en una convención política, pueden tener esta clase de significado. Ciertamente que, a veces, la solución dada a esta cuestión determinada hace ver cómo se decidirán las demás cuestiones, como cuando una votación de sondeo indica con exactitud hasta dónde llega la fuerza de la oposición; pero muy a menudo esa cuestión determinada no es representativa del resto del juego, adquiere sólo un tácito reconocimiento como pista de lo que ha de ocurrir después, de modo que cada una de las partes es prisionera o beneficiaria de las expectativas recíprocas que se crean.

Este fenómeno puede muchas veces ser identificado como una verdadera señal de un juego de coordinación. Los miembros de una coalición no organizada pueden frecuentemente percibir la posibilidad de una acción concertada sin estar seguros de que exista un «acuerdo» para actuar de un modo determinado. Cada uno desea saber cómo van a actuar los demás y si los demás harán lo que él sabe que deberían hacer. Una votación de prueba en una legislatura o alguna determinada acción simultánea dentro del grupo, como una protesta realizada en masa, constituye muchas veces un medio de «ratificar» la existencia de la coalición y de demostrar que todos esperan que todos actúen concertadamente. Pero incluso en un juego celebrado entre dos personas, tal como el que se tipifica en el desafío, el fenómeno de la dominación o la sumisión psicológica puede resultar ser psicológicamente idéntico a la resolución de un juego de negociación.

Este proceso, por el que los movimientos concretos de un juego, o las ofertas y las concesiones, alcanzan una importancia simbólica como indicadores del lugar en que habrán de converger las expectativas en el resto del juego, parece ser una zona en la que la psicología experimental puede aportar una notable contribución a la teoría de los juegos.

La relevancia empírica de los focos matemáticos

Debemos abstenernos de suponer que todo lo que el analizador puede percibir es realmente percibido por quienes participan en un juego, o que todo lo que ejerce un poder de sugestión en el analizador lo ejerce también sobre el jugador. Es muy posible, en particular, que algunas características de indudable relevancia para la obtención de complicadas soluciones matemáticas (salvo en el caso en que se pueda llegar a la misma solución por algún otro camino más sencillo carezcan de ese poder de concentrar las expectativas e influir en el resultado. Podrían tenerlo solamente si ambos jugadores supiesen que los dos eran matemáticos. Esta puede ser la interpretación empírica de «soluciones» tales como las de Braithwaite, Nash, Harsanyi y otros. Porque lo que ocurre es que las propiedades matemáticas de un juego, como las históricas, las legales y morales, las culturales y todos los demás detalles sugerentes y connotativos, pueden servir para concentrar las expectativas de ciertos participantes sobre ciertas soluciones. Si dos jugadores son teóricos de los juegos matemáticos pueden percibir, y, en consecuencia, actuar bajo su influjo, soluciones potenciales dotadas de acusadas propiedades matemáticas. Cada uno de ellos puede prescindir, y saber que el otro hará otro tanto, de diversos detalles secundarios que, entre jugadores no matemáticos, podrían contribuir más a la concentración de las expectativas que algunas de las propiedades cuantitativas del juego.

(En muchos casos esas propiedades matemáticas consistirían en una exclusividad o simetría carentes de definición y atractivo de carácter no matemático, o llegarían a coincidir con características cualitativamente perceptibles que podrían ser racionalizadas de una forma no matemática igualmente evidente.)

Las soluciones matemáticas son, por tanto, una especie del género de influencias que tienen el poder de concentrar las expectativas en un sólo foco; pero, como las demás especies, actúan a través del mismo mecanismo psíquico, ese poder de sugestión susceptible de producir la convergencia de las expectativas. Cuando marido y mujer, separados en unos grandes almacenes, llegan alegremente, por una tácita y jocosa apreciación mutua, a la conclusión de que el departamento de objetos perdidos es el lugar «evidente» en que encontrarse, dos matemáticos en la misma situación —sabiendo cada uno de ellos que ambos saben que los dos son matemáticos— quizá buscaran un punto geométrico do-

tado de ciertas características de unicidad, con preferencia a otro que se basara en un simple juego de palabras.

El punto principal es aquí independiente de si, bajo las «reglas» de la teoría del juego, debe suponerse que un jugador racional conoce más matemáticas de las que nunca ha necesitado. Nos estamos refiriendo a las apreciaciones compartidas de los jugadores, sus preocupaciones, sus obsesiones y su sensibilidad a la sugestión, no a los recursos de que puedan echar mano llegado el momento. Si el fenómeno del «acuerdo racional» es fundamentalmente psíquico —convergencia de expectativas— no puede afirmarse que la teoría matemática del juego sea esencial para llegar a un acuerdo, por lo que no existe base alguna para suponer que las matemáticas constituyan una fuente primordial de inspiración en el proceso de convergencia. (Esta cuestión se desarrolla más ampliamente en el apéndice B.)

Uno puede, o no, hallarse de acuerdo con una hipótesis determinada acerca de cómo se forman las expectativas de un negociador, de si se forman en el proceso de negociación o antes de que ésta comience, de si ello se verifica en virtud de la negociación misma o por la concurrencia de otras fuerzas distintas. Mas parece claro que el resultado de un proceso de negociación ha de ser descrito más inmediatamente, más directamente y más empíricamente, como un fenómeno de estabilización de expectativas convergentes. Sea que uno consienta explícitamente en un acuerdo, sea que consienta tácitamente, o que lo acepte en defecto de otro mejor, debe esperar que no podría hacer otra cosa y comprender que la otra parte experimenta sentimientos recíprocos. De este modo el *hecho* de un resultado, que es simplemente una elección coordinada, se caracterizaría analíticamente por la noción de convergencia de expectativas.

Comunicación de información subjetiva

El papel de los «movimientos expresivos» en un juego de mutua acomodación de este tipo se ve realzado por la consideración de que, en los juegos de motivación mixta —en contraste con los juegos de suma igual a cero, que son conocidos como tales por los jugadores—, es probable que exista incertidumbre en cada uno de los que intervienen acerca del sistema de valores del otro. Los movimientos tienen un contenido de *información* en el juego de motivación mixta.

No podemos presentar como caso general el juego de negociación en el que cada una de las partes conoce previamente las preferencias del otro. Suponer que cada uno conoce la «verdadera» matriz de ganancias del otro es muchas veces una excesiva suposición respecto a las características institucionales del juego. La razón es que hay ciertos elementos en un juego de negociación que son *intrínsecamente* incognoscibles para algunos de los participantes, salvo cuando concurren condiciones especiales. ¿Cómo podemos saber hasta qué punto desagrada a los rusos la idea de una guerra total en la que resultasen aniquilados ambos bandos? No podemos; y la razón no es solamente que los rusos no quieran que lo sepamos. Por el contrario, pueden presentarse circunstancias en las que deseen desesperadamente que conozcamos la verdad. Pero ¿cómo pueden dárnosla a conocer? ¿Cómo pueden hacernos creer que lo que nos dicen es verdad? ¿Cómo puede el prisionero que es torturado para que revele secretos que no conoce convencer de ello a sus aprehensores? ¿Cómo podrían los chinos, si realmente estuviesen decididos a conquistar Formosa aun a costa de una guerra total, persuadirnos de que nada les haría desistir de sus propósitos y de que cualquier amenaza por nuestra parte sólo conseguiría empeñarnos a ambos en una guerra total? [20].

Hay casos especiales en los que puede transmitirse información. En un juego artificial, en el que el «sistema de valores» de cada jugador se halla contenido en cartas de baraja o en fichas, pueden simplemente ponerlas boca arriba (si las reglas lo permiten, o si ambos logran soslayar la vigilancia del árbitro). En una sociedad que crea de un modo absoluto en la existencia de un

---

[20] La inexistencia de todo medio de comprobar la verdad constituye la base misma de ese juego en el que cada participante atribuye un valor positivo al bienestar del otro, como cuando marido y mujer discuten sobre si ir o no a ver una película determinada, tratando cada uno de ellos de hacer lo que el otro quiera y deseando aparentar que él mismo lo quiere, al mismo tiempo que saben que el otro está igualmente expresando una preferencia que representa una suposición de lo que el otro quiere hacer, etc. Se está también dentro del campo de la teoría de los juegos en aquellos casos en los que la abierta declaración del propio sistema de valores afecta a los valores mismos; el saber que yo no le agrado a mi vecino puede producirme cierta turbación, como también a él el darse cuenta de que yo me doy cuenta, pero si ambos nos vemos obligados a declarar el hecho abiertamente puede resultar extremadamente embarazoso. «La etiqueta social —observa Erving Goffman— aconseja que los hombres no cursen sus invitaciones para la fiesta de fin de año en una fecha demasiado temprana para que a la muchacha de que se trate no le resulte difícil encontrar una excusa adecuada para rehusar». «On Face-Work», *Psychiatry: Journal for the Study of Interpersonal Processes*, 18: 224 (1955).

poder superior que castiga la falsedad, y en la que todos sepan que todos los demás creen igualmente, «que me muera aquí mismo si no es verdad» es una fórmula suficiente para comunicar voluntariamente la verdad. Pero éstos son casos especiales. Si hemos de tener un «caso general» debe ser uno en el que exista por lo menos cierta ignorancia en cada uno de los jugadores acerca del sistema de valores del otro, o de las opciones estratégicas del otro, aunque sólo sea porque tales hechos son intrínsecamente incognoscibles o inconmunicables.

Von Neumann y Morgenstern ilustraron su concepto de *solución* para el juego de suma distinta de cero con el ejemplo de un vendedor, A, dispuesto a vender su casa por cualquier precio superior a 10, y dos compradores, B y C, dispuestos a pagar hasta 15 y 25, respectivamente [21]. (Las cifras son mías.) La novedad de la solución radicaba en que C podía pagar a B una parte de lo que se ahorrara si, manteniéndose B apartado de las negociaciones, adquiría C la casa por menos de 15. Propusieron —y esta limitación era inherente a su concepto de *solución*— que el máximo que B podría recibir de C era $15 - 10 = 5$. Lo que resulta interesante en la necesidad de información de esta solución es no que el precio tope de B, 15, sea algo que él podría tratar de falsear, sino que, en circunstancias normales, no podría comunicar convincentemente la verdad, aunque lo deseara. El concepto de «solución» no sólo excluye —por su presunción de plena información— la intrusión de especuladores, sino que da por supuesto que C puede discernir, o B puede revelar, una verdad subjetiva, una verdad que D y E (especuladores que acuden atraídos por la observación de que B obtiene un beneficio por medio de una negociación relacionada con un objeto que no posee en ningún momento) no pueden simular.

Existen, indudablemente, casos especiales en los que uno puede suponer que el otro jugador tiene los mismos valores básicos que uno mismo y puede, por consiguiente, apreciar los valores del otro mediante una elemental aplicación del principio de la simetría. Pero existen también demasiados casos en los que uno juega con un adversario que es un tipo de persona completamente distinto. El padre de un niño secuestrado no tendría mucho éxito al tratar de adivinar cuál sería su propio precio tope si se hallara

---

[21] J. VON NEUMANN y O. MORGENSTERN, *Theory of Games and Economic Behavior* (Princeton, 1953), págs. 564 y sigs.

en el lugar del secuestrador; puede no resultar fácil para un funcionario francés o británico imaginar cuán terrible habría de ser un castigo para intimidar a un terrorista argelino o del Mau-Mau. Es difícil para un muchacho imaginar cuánto se gustaría a sí mismo si él fuese la muchacha a la que pretende, o para el cliente del restaurante saber cuánto le molestaría que se produjera un escándalo si estuviera en el lugar del camarero.

Esta es una de las razones por las que la conversación no es un sustitutivo de los movimientos. Los movimientos pueden alterar el juego, incurriendo en riesgos manifiestos, o determinando una serie limitada de elecciones posteriores; poseen un contenido informativo, o un contenido *probatorio*, que difieren del que posee la palabra. La conversación puede ser asequible cuando no lo son los movimientos (salvo en el caso de que la «conversación» adopte la forma de amenazas, promesas, compromisos, etc., la cual debe ser analizada bajo la rúbrica de los *movimientos* más que de la comunicación). Si el resultado ha de ser efectivo la acomodación mutua requiere que la división de ganancias guarde relación con la «ventaja comparativa»; es decir, que las cosas que un jugador concede deben ser aquellas que él desea menos que el otro jugador. Ambos necesitan, por tanto, comunicar con cierta veracidad su sistema de valores, aunque ambos pueden también obtener ganancias mediante el engaño. Aunque las maniobras del jugador no sean inequívocas en su revelación de su sistema de valores, e incluso pueden ser deliberadamente engañosas, poseen, sin embargo, una calidad probatoria de que carece la mera palabra.

La incertidumbre que generalmente puede presumirse que existe respecto a los respectivos sistemas de valores reduce también la utilidad del concepto de *simetría* matemática en cuanto principio normativo o predictivo. No puede percibirse la simetría matemática si uno tiene acceso solamente a la mitad de las magnitudes relevantes. En la medida en que la simetría ayudara a los jugadores a acomodar recíprocamente sus respectivos movimientos tendería a ser una simetría de una clase más cualitativa, de esa clase de simetría que depende más del contenido visible que de los valores subyacentes.

CAPITULO QUINTO

Imposición, comunicación y movimientos estratégicos

Siempre que hablamos de intimidación, chantaje atómico, del equilibrio en el terror, o de un acuerdo de cielos abiertos para reducir el temor a un ataque por sorpresa; cuando comparamos las tropas americanas destacadas en Europa a una alambrada o al vidrio de un escaparate, o proponemos que se dé a un enemigo amenazado la posibilidad de una salida honrosa; cuando nos referimos a la ineficacia de una amenaza que es tan enorme que el amenazante desistiría, evidentemente, de llevarla a cabo, u observamos que, por regla general, los coches procuran apartarse de los taxistas, porque se sabe que éstos son indiferentes a las abolladuras y a los rasguños, es evidente que nos estamos desenvolviendo dentro de la teoría de los juegos. Y, sin embargo, la teoría formal de los juegos ha contribuido bien poco a la clarificación de estas ideas. El autor sugiere que la teoría del juego de suma distinta de cero puede haber desperdiciado su campo más prometedor al ser llevada a un nivel de análisis demasiado abstracto. Al hacer abstracción de los sistemas de comunicación y de imposición, y al considerar la simetría perfecta entre los jugadores como el caso general, más que como especial, la teoría del juego puede haber excedido el nivel al que podría haber desarrollado su más fructífera obra y haber dejado de definir algunos de los ingredientes esenciales de los juegos típicos de suma distinta de cero. Preocupada con la solución *del* problema de suma distinta de cero la teoría del juego no ha hecho justicia a algunas situaciones típicas, o modelos de juegos, y a los «movimientos» característicos de los juegos de estrategia de suma distinta de cero.

¿En qué «modelo», por ejemplo, se compendia la controversia en torno a la represalia masiva? ¿Qué condiciones son necesarias para que sea eficaz una amenaza? ¿Qué es lo que en la teoría de los juegos se corresponde con la proverbial situación de

«tener la sartén por el mango», cómo identificar la matriz de ganancias, el sistema de comunicación y el sistema de imposición que entraña? ¿Cuáles son las tácticas por las que los peatones intimidan a los automovilistas, o los países pequeños a los grandes, y cómo podremos enunciarlas en términos de la teoría de los juegos? ¿Cuál es la estructura de información o comunicación que hace inmunes a las amenazas a los perros, los idiotas, los niños, los mártires y los fanáticos?

La precaria estrategia de la guerra fría ha sido frecuentemente expresada valiéndose de analogías semejantes a las características de los juegos: dos enemigos, cada uno de los cuales está al alcance de las flechas envenenadas del otro en los extremos opuestos de un desfiladero, siendo el veneno de sus flechas de acción tan lenta que da tiempo a cada uno a disparar sobre el otro antes de morir [1]; un pastor que ha arrinconado a un lobo en un lugar donde no tiene más remedio que luchar, cuando el pastor no tiene la menor intención de volver la espalda al animal; un perseguidor armado solamente con una granada de mano que, inadvertidamente, se acerca tanto a su víctima que no se atreve a hacer uso de su arma; dos vecinos, cada uno de los cuales puede hacer estallar una carga de dinamita en el sótano del otro y cada uno de los cuales trata de hallar seguridad por medio de algún dispositivo de conmutadores y detonadores eléctricos [2]. Si podemos analizar las estructuras de estos juegos y desarrollar una semejanza con ciertos casos tipo quizá logremos proyectar luz sobre problemas reales para hacer un adecuado uso de nuestra teoría.

Puede ponerse como ejemplo ilustrativo el de veinte hombres encañonados por uno solo que les mantiene a raya con una pistola cargada con seis balas. Pueden vencerle si están dispuestos a perder seis de ellos, si tienen algún medio de decidir quiénes son los seis que han de perder. Pueden derrotarle sin pérdida alguna si pueden comprometerse visiblemente a una amenaza de hacerlo, si pueden comprometerse simultáneamente a una *promesa* de abstenerse de una represalia mortal una vez que le hayan cap-

---

[1] Véase C. W. SHERWIN, «Securing Peace Through Military Technology», *Bulletin of the Atomic Scientists*, 12: 159-164 (mayo de 1956).

[2] Véase HERMAN KAHN y ERWIN MANN, «Game Theory», The RAND Corporation, estudio P-1.166 (Santa Mónica, 1957), págs. 55 y sigs. Los autores desarrollan buen número de problemas en los que intervienen detonadores, dinamita e intimidación.

turado. El puede invalidar su amenaza si puede comprometerse visiblemente a disparar sin prestar atención ni preocuparle cualquier amenaza que puedan hacerle en cuanto a las consecuencias que se seguirían, o si puede hacer ver que no cree su promesa. Si ellos no pueden comunicar su amenaza —por ejemplo, si no hablan el mismo idioma— no pueden desarmarle verbalmente. Y tampoco pueden formular una amenaza a menos que todos estén de acuerdo en ella; de modo que si él puede amenazar con disparar sobre los dos primeros que vea hablando puede impedir el acuerdo. Si los veinte no logran encontrar un medio de dividir el riesgo puede que no haya ninguno que sea el primero en llevar adelante la amenaza, por lo que no existe manera de hacerla persuasiva; y si él puede anunciar una fórmula para sus disparos, tal como la de que disparará primero sobre el que primero se mueva, puede disuadirles, a menos que encuentren un medio de moverse todos a la vez sin que haya un «primero». Si catorce de ellos pueden obligar a los seis restantes a avanzar pueden demostrar que podrían vencer al que les encañona; en tal caso la amenaza produce su efecto y el hombre se rinde, e, incluso, los seis elegidos como «víctimas» ganan por medio de su propio desvalimiento y de su incapacidad para evitar el riesgo. Si los veinte pudiesen vencer al hombre, pero no dispusiesen de medios para dejarle escapar, podría ser necesaria una promesa de inmunidad; pero si no pueden negar su capacidad para identificarle y testificar más tarde contra él puede que sea necesario permitirle que se lleve un rehén. Esto, a su vez, depende de la capacidad de los diecinueve para garantizar su acuerdo de proteger, mediante el silencio, a quienquiera que sea el rehén..., etc. Cuando hayamos identificado los ingredientes críticos de varios juegos de este tipo puede que nos hallemos en mejores condiciones de comprender el fundamento del poder ostentado por un déspota impopular, o de una minoría dominante bien organizada, o las condiciones de un motín que haya de tener éxito.

Este capítulo constituye un intento de sugerir las clases de movimientos típicos y elementos estructurales que merecen ser examinados dentro del sistema de la teoría de los juegos. Estos comprenden movimientos tales como «amenaza», «promesa», «destrucción de comunicación», «delegación de decisión», etc., y elementos estructurales tales como la comunicación y cláusulas de ejecución.

Un movimiento ilustrativo

Un ejemplo de «movimiento» tipo es el compromiso, analizado con cierto detenimiento en el capítulo tercero. Si las circunstancias institucionales hacen posible que un posible comprador formule una única oferta «final», emparejada con una rigurosa cláusula penal en el caso de que rectifique la oferta —comprometerse—, no le queda al vendedor más que una elección bien determinada: vender al precio propuesto o renunciar a la venta. La posibilidad del compromiso convierte una indeterminada situación de negociación en un juego de dos movimientos; un jugador asume un compromiso y el otro toma una decisión final. El juego se ha tornado determinado [3].

Este movimiento, ya analizado extensamente en el capítulo tercero, se menciona aquí sólo como ilustración particularmente sencilla de un movimiento típico. Como se hizo notar en el capítulo tercero, la posibilidad y la eficacia de este movimiento dependen de la estructura de comunicación existente en el juego y de la capacidad del jugador para encontrar un medio de comprometerse a sí mismo, de «reforzar» el compromiso contra sí mismo. Además, hemos permitido que la estructura del juego sea asimétrica; el «ganador» es el que puede asumir el compromiso, o, si ambos pueden, el que puede hacerlo primero.

Pero, aunque hemos hecho el juego «determinado», en el sentido de que no tenemos ninguna dificultad en identificar la «solución», una vez que hemos identificado cuál de los dos jugadores puede comprometerse primero a sí mismo, continúa siendo un juego de *estrategia*. Aunque el ganador sea el que primero asume su compromiso el juego no es como una carrera pedestre en la que gana el más rápido. La diferencia estriba en que el com-

---

[3] En el ejemplo de Von Neumann y Morgenstern, citado anteriormente (pág. 139), el comprador B (cuyo precio tope es 15) podría elevar el límite de lo que puede obtener del comprador C (cuyo precio tope es 25) si logra encontrar algún medio de obligarse a comprar la casa en 20 y conservarla o destruirla (es decir, sin libertad de revenderla a C con pérdida), a menos que reciba una parte, mayor y determinada, de, por ejemplo, 20 — P, en la que P es el precio finalmente pagado por C. En efecto, B cambia su propio y «verdadero» precio, elevando así el límite de lo que puede obtener de C. Naturalmente, D y E pueden intentar hacer lo mismo; y el primero que pueda comprometerse adecuadamente, o aquel que logre encontrar un medio para ello, si solamente está al alcance de uno de los dos, es el que gana. Si D, que no atribuye ningún valor especial a la casa, se compromete a pagar por ella 22, es un miembro de buena fe del juego y su verdadero precio es de 22; su *bona fides* es mayor aún de lo que era originariamente la de B, ya que el compromiso es demostrable, mientras que las valoraciones subjetivas no lo son.

promiso no reporta automáticamente la victoria, sometido como está a las reglas del juego, ya sea física o legalmente. El resultado depende todavía del primer jugador sobre quien el primero no tiene control directo. El compromiso es un movimiento *estratégico*, un movimiento que induce al otro jugador a elegir en favor de quien lo ha asumido. Coarta la elección del otro jugador influyendo sobre sus expectativas.

El poder de comprometerse uno mismo en esta clase de juego es equivalente al «primer movimiento». Y si la estructura institucional no suministra medio alguno de asumir un compromiso irrevocable, en sentido legal o contractual, puede obtenerse el mismo resultado mediante una maniobra irreversible que reduzca la propia libertad de elección. Uno rehuye una invitación no deseada alegando un compromiso «anterior»; supuesto que no pueda, deliberadamente, coger un resfriado. Luce y Raiffa han señalado que la misma táctica puede ser utilizada por una persona contra sí misma, cuando quiere seguir, por ejemplo, un determinado régimen alimenticio, pero no confía en sí mismo. «Anuncia su intención, o acepta una apuesta de que no romperá su régimen, para carecer más tarde de libertad para cambiar de opinión [4]. Algo parecido se logra mediante la maniobra, más que mediante el compromiso, cuando uno se lanza a unas largas vacaciones en algún lugar despoblado sin llevar cigarrillos consigo.

Amenazas

El rasgo distintivo de una amenaza es que uno afirma que, en una contingencia determinada, hará lo que, manifiestamente, preferiría no hacer si se produjese esa contingencia, lo cual depende de la conducta de la otra parte. Como el compromiso ordinario, la amenaza es una limitación de la elección, una renuncia a las alternativas, que le pone a uno las cosas peor de lo que tenían que resultar si la táctica fracasa; tanto la amenaza como el compromiso están motivados por la posibilidad de que un segundo jugador racional se vea coaccionado por su conocimiento de que el primero ha alterado la estructura de sus incentivos. Como el compromiso ordinario, una amenaza solamente puede

[4] *Games and Decisions*, pág. 75.

coaccionar al otro jugador en tanto en cuanto comunique a éste cierta apariencia de obligación; si yo amenazo con hacernos pedazos a los dos a menos que usted cierre la ventana, usted sabe que no lo haré, a menos que me las haya arreglado de alguna manera para no dejarme ninguna elección al respecto [5].

La amenaza difiere, sin embargo, del compromiso ordinario en que *condiciona* los actos de uno respecto de lo que haga el otro jugador. Mientras que el compromiso fija un curso de acción la amenaza fija un curso de reacción, de respuesta al otro jugador. El compromiso es un medio de obtener el *primer movimiento* en un juego en el que el primer movimiento implica una ventaja; la amenaza es un compromiso a una estrategia para el *segundo movimiento*.

Una amenaza sólo puede ser efectiva, por tanto, en un juego en el que el primer movimiento corresponda al otro jugador, o en el que uno pueda obligar al otro jugador a mover primero. Pero si uno debe —en sentido mecánico— mover primero, o simultáneamente con el otro, todavía puede forzar el equivalente legal del «primer movimiento» uniendo su amenaza a la exigencia de que el otro prometa de antemano una conducta determinada; esto si el juego se halla dotado de estructuras de comunicación y de imposición que hagan factibles las promesas y que la parte que va a ser amenazada no pueda destruir de antemano. El atracador que se encuentra con que su víctima, aun siendo inmensamente rica, no lleva nada de dinero encima en aquel preciso momento, no puede aprovechar su oportunidad a menos que

---

[5] En el lenguaje corriente «amenaza» se usa también muchas veces para el caso en que uno indica simplemente al adversario, o le recuerda, que uno emprendería una acción dañosa para él si no hace lo que se pretende, estando completamente claro que uno tendría incentivos para obrar así. De este tipo es la «amenaza», hecha a un intruso que se introduce en nuestra casa, de llamar a la policía, pero no la de disparar sobre él. No obstante, parece preferible utilizar una palabra distinta para estos casos —por ejemplo, «aviso» en vez de «amenaza»—, ya que la «amenaza», o es superflua, y no constituye un movimiento, o transmite una información verdadera y se relaciona con situaciones dotadas de estructuras de información y de comunicación perfectamente diferenciables. En este caso es un movimiento mutuamente beneficioso impedir la producción de un resultado que ninguno de los dos desea, aumentando el conocimiento de la otra parte. El punto principal de similitud analítica entre este caso de «aviso» y el de la «amenaza» se encuentra en la posible dificultad de transmitir convincentemente información verdadera, de transmitir la evidencia del aserto de que, *ex post*, uno tendría incentivos para hacer lo que avisa que hará. En realidad, si, como muchas veces ocurre, la amenaza es de una naturaleza tal que el acto de compromiso no se halla contenido en el acto de comunicarla —si el compromiso precede a la comunicación de la amenaza a la parte amenazada y a las pruebas de su credibilidad— el primer acto del proceso de amenaza altera la «verdadera» estructura de los incentivos; y el segundo viene a ser, de hecho, un «aviso».

pueda obtener un rehén y retenerlo mientras espera el pago; e, incluso, eso no tendrá efecto a menos que pueda encontrar un medio de asumir un compromiso convincente de devolver el rehén de un modo que no se quede sometido a la posibilidad de una identificación o captura.

El hecho de que, tras la amenaza, debe existir *alguna* clase de compromiso, o al menos apariencia de compromiso, y de que éste sea eficazmente comunicado a la parte amenazada, se halla en contradicción con otra noción que, muy frecuentemente, aparece en la teoría del juego. Se trata de la idea de que una amenaza es deseable, o admisible, o plausible, sólo si la reacción amenazada causaría más daño a la parte amenazada que a la que formula la amenaza. Esta es la tesis de Luce y Raiffa, que caracterizan la amenaza con la frase «esto te perjudicará a ti más que a mí», haciendo explícitamente que las amenazas dependan de comparaciones de utilidad interpersonal. En el caso de que ambos jugadores traten de formular amenazas plausibles, dicen, el resultado se torna indeterminado, dependiendo de la «personalidad negociadora» de los jugadores; «y, verdaderamente, parece bastante necio predecir qué ocurrirá realmente sin tener primero un completo análisis psicológico y económico de los jugadores» [6].

---

[6] Págs. 110-111, 119-120, 143-144. MORTON A. KAPLAN, al aplicar la teoría del juego a las relaciones internacionales, adopta también la misma postura de que, «cualquier criterio que sustente las posiciones de los dos jugadores en situaciones de amenaza implica una comparación interpersonal de utilidades» (véase su *System and Process in International Politics*, Nueva York, 1957). Puede considerarse que Luce y Raiffa comparten en cierto modo su punto de vista de que solamente uno de los jugadores tiene una «plausible» amenaza que hacer, ya que limitan su breve examen a matrices de 2 × 2. Con una matriz de 2 × 2 es imposible mostrar un juego en el que ambos jugadores podrían tener interés en formular amenazas. Una amenaza es, esencialmente, una declaración, susceptible de ser creída, de una elección *condicional* para el segundo movimiento. Solamente es beneficiosa si rinde una ganancia mejor que el primero o el segundo movimientos por sí solos y cuando uno puede hacer que el otro jugador mueva primero, bien realmente, bien mediante promesa. (Si el segundo movimiento es, por sí sólo, igual de bueno, la amenaza es innecesaria; y, si el primer movimiento fuese igual de bueno, basta con un compromiso incondicional a la elección de estrategia; sin que sea preciso un compromiso a una elección condicional.) Pero si este orden de preferencia se mantiene para un jugador en una matriz de 2 × 2, no puede mantenerse para el otro jugador. Las matrices utilizadas por Luce y Raiffa no muestran ninguna estrategia de amenaza «plausible» para el jugador número 2, y ello no porque el volumen absoluto de sus ganancias o pérdidas sea mayor que el del jugador número 1, sino por la razón, mucho más sencilla, de que el jugador número 2 no necesita para nada una amenaza. Gana si mueve el primero; gana si mueve el segundo y gana con movimientos simultáneos en los juegos expuestos. Su único interés en formular una declaración semejante a una amenaza sería impedir la amenaza de su adversario; y para ello le basta con un compromiso *incondicional* a su estrategia preferida, es decir, el equivalente legal del «primer movimiento» previo a la amenaza del otro. La táctica de «amenaza» de J. F. Nash, que aplica a los juegos de negociación pro-

Pero la cuestión es más simple y más sencilla que todo eso. Considérese el gráfico de la figura 9, en el que se supone que Columna tiene el «primer movimiento». Sin amenazas, Columna tiene una «victoria» fácil. Elige la estrategia I, forzando a Fila a elegir entre los resultados 1 y 0; Fila elige la estrategia I, dando a Columna una ganancia de 2. Pero si permitimos a Fila la formulación de una amenaza declara que elegirá la estrategia II, a menos que Columna elija II; es decir, ofrece a Co-

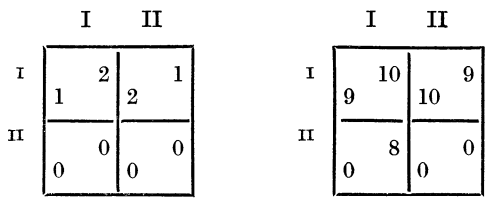


Figura 9.

lumna una elección entre II-I o I-II, comprometiéndose a sí mismo a una elección condicional. *Si* Columna sigue adelante y elige I, Fila preferirá, naturalmente, elegir I, y ambos lo saben. La táctica solamente tiene éxito si Columna cree que Fila *debe* elegir II ante una elección de I.

Puede ocurrir que lo crea o que no lo crea. Si no lo cree, la «amenaza» no significa nada para él; sigue adelante y hace su «mejor» primer movimiento eligiendo I. Si cree que Fila debe seguir una estrategia de I-II o II-I, Columna prefiere 1 a 0 y elige II. Pero esto es cierto, referido a cualquier número que pongamos en la matriz, que refleje el mismo orden de preferencias. Es cierto también referido a la matriz de la derecha. Esta dramatiza el carácter esencial de la amenaza más que la primera, ya que las consecuencias que recaerían sobre Fila, derivadas de

---

vistos de una serie continua de resultados eficaces, se diferencia de la amenaza examinada aquí en que el amenazante no exige, so pena de un perjuicio mutuo, un resultado *determinado*, sino sólo *algún* resultado de entre todos los posibles de la serie; es decir, desplaza el punto cero, equivalente al «no hay acuerdo». Esta es la clase de amenaza examinada por Luce y Raiffa (pág. 139) en el juego «asimétrico». La estructura legal implícita del juego no permite compromisos irrevocables (en otro caso, cualquier jugador podría ganar fácilmente con un primer compromiso). Cada jugador está sujeto a la posibilidad de escapar a su compromiso mediante un acto de acuerdo explícito con el otro. Siendo esto así, lo único que pueden hacer los compromisos revocables es desplazar el punto cero, es decir, el *statu quo* que regirá a menos que se llegue a un acuerdo explícito sobre un resultado determinado. La «asimetría» existente en el juego mostrado por Luce y Raiffa es, pues, un rasgo característico del particular sistema legal que prevalece implícitamente.

una elección irracional de Columna, son más graves en este caso; pero, tratándose de una jugada racional y disponiendo de plena información, Fila no tiene por qué preocuparse. La preferencia de Columna está clara; y una vez que Fila le ha presentado el par de posibilidades entre las que tiene que elegir —II-I contra I-II—, no hay duda de lo que hará Columna. Si yo amenazo con saltarme la tapa de los sesos encima de su traje nuevo, a menos que usted me dé la última tostada, el que usted me la dé o no dependerá de que sepa que estoy dispuesto a hacer semejante cosa, exactamente igual que si solamente le amenazase con tirarle encima mi plato de huevos revueltos [7].

La cuestión radica aquí en si admitimos o no que el juego tiene «movimientos», es decir, en que sea posible para uno de los jugadores, o para ambos a la vez, emprender, en el curso del juego, acciones que alteren irreversiblemente el juego mismo, que alteren de algún modo la matriz de ganancias, el orden de las elecciones o la estructura de información del juego. Si, por definición, el juego no admite movimientos de ninguna clase, más que el acuerdo mutuo o la negativa a concluir un acuerdo, entonces puede ser cierto que sean las «personalidades» de los jugadores lo que determine el resultado, en el sentido de que sus espectativas de un juego «sin movimientos» converjan en virtud de un proceso totalmente psíquico. Pero si una amenaza es algo más que una afirmación que se pretende llevar al ánimo del otro jugador debemos preguntar qué más puede ser. Y debe implicar cierta idea de compromiso —real o ficticio— si ha de ser algo.

La palabra «compromiso» se usa aquí en sentido amplio.

---

[7] Edward Banfield me enseñó esta impresionante cita acerca de los *Bháts* y *Chárans* del oeste de la India. «En Guzerát llevan grandes sumas de dinero a través de regiones, en las que incluso una fuerte escolta sería insuficiente para protegerlo. Son también fiadores de todos los acuerdos de los jefes de tribus entre sí, e, incluso, con el gobierno.

»Su poder se deriva de su reputación de santidad y de su desesperada resolución. Si, cuando lleva un tesoro, se le acerca alguien anuncia que se hará lo que ellos llaman el *trága;* y si algún compromiso no se cumple pronuncia la misma amenaza, cuya realización sólo puede ser impedida por el cumplimiento de aquél. Si no es escuchado procede a herirse las piernas con una daga, que, si fallan los demás medios, se clavará en el corazón; o bien, cortará primero la cabeza de su hijo; o los diferentes fiadores del acuerdo echarán a suertes quién de ellos debe ser degollado primero por sus compañeros. La ignominia que esto produce y el temor a llevar sobre sí la sangre de un santo reducen, generalmente, a la razón incluso a los más obstinados. Su fidelidad es ejemplar, y nunca han vacilado en sacrificar sus vidas para mantener una ascendencia de la que depende la importancia de su casta» (The Hon Mountstuart Elphinstone, *History of India,* 7.ª ed., Londres, 1889, pág. 211).

Comprende maniobras que le dejan a uno en una posición tal que desaparece la opción de no realización (como cuando uno intimida al otro coche conduciendo a demasiada velocidad para poder frenar a tiempo), maniobras que desplazan la decisión final sobre el otro jugador, la estructura de cuyos incentivos suministraría un motivo *a posteriori* para el cumplimiento (como cuando la facultad de aplicar penas se entrega deliberadamente a sádicos, o cuando uno transfiere sus derechos y responsabilidades a una compañía de seguros), y maniobras que, simplemente, «empeoran» la ganancia de uno en caso de no cumplimiento, de tal modo que incluso el horror de un cumplimiento mutuamente dañoso llega a ser más atractivo (como cuando uno arregla las cosas de tal manera que aparezca en público como un cobarde si no cumple, o cuando pone una delgada lámina de vidrio en el escaparate para proteger sus mercancías). Un buen ejemplo, tomado de la vida diaria, es el que propone Erving Goffman, el cual nos recuerda que «los vendedores, especialmente los callejeros, saben que si adoptan una táctica que quedará desacreditada a menos que el cliente reacio se decida a comprar éste puede verse atrapado por consideración al vendedor y comprar para dejarle a éste en una posición honrosa, evitando así lo que normalmente terminaría en una verdadera escena» [8].

Existen, sin embargo, algunos medios por los que puede prescindirse de esta noción de compromiso a una amenaza. Uno es reconocer que el compromiso «firme» supone la invocación de una fuerte penalidad tal que uno preferiría, en todas las circunstancias, llevar a cabo aquello a lo que se ha comprometido. Se trata de una penalidad de dimensiones infinitas (o, al menos, superfluas) que uno conecta, visible e irreversiblemente, a todos los

	I	II
I	2 4	1 1
II	2 4	3 3

Figura 10.

[8] El trabajo de Goffman es un brillante estudio de la relación de la teoría del juego con el desarrollo de éstos y una instructiva ilustración del rico contenido íntimamente relacionado con la teoría de los juegos de las estructuras de conducta formalizada, como etiqueta, caballerosidad, práctica diplomática y —por consecuencia— la ley.

actos, excepto a aquel al que se ha comprometido. Este concepto puede ser aligerado suponiendo que la penalidad es de un tamaño finito y no necesariamente tan grande como para que tenga efecto en todos los casos. En la figura 10 Columna ganará si dispone del primer movimiento, a menos que Fila pueda comprometerse a sí mismo a I. (El compromiso obtiene para Fila el «primer movimiento».) Pero si el compromiso significa la conexión de una penalidad finita a la elección de la fila II y hacemos esto ostensible en la matriz sustrayendo de cada una de las ganancias de Fila en II alguna cantidad finita que represente la penalidad entonces el compromiso solamente será efectivo si la penalidad es mayor que 2. De otro modo resulta claro para Columna que la respuesta de Fila a II será II, a pesar del compromiso. En este caso el compromiso es simplemente una pérdida que Fila se impondrá a sí mismo, de modo que lo evita.

Otro tanto ocurre con una amenaza. En la figura 11, no exis-

	I	II	III
I	−5 −5	−1 −2	−1 −2
II	−3 −4	3 0	2 2
III	−3 −4	1 1	0 3

Figura 11.

tiendo amenazas, la solución se encuentra en III-II, aunque las reglas establezcan que sea Fila quien elija primero, que sea Columna, o que ambos deban elegir al mismo tiempo. Cualquiera de los dos jugadores puede ganar, si puede mover el segundo y enfrentar al otro con una amenaza [9]. Columna amenazaría I con-

[9] Si un jugador, Columna, por ejemplo, no puede forzar, en sentido mecánico, el primer movimiento de Fila, puede hacerlo en un sentido «legal», amenazando con elegir I, a menos que Fila *prometa* elegir II. El análisis completo de este caso exige que se preste atención a las penas anejas a las promesas, como a las de las amenazas. Puesto que la configuración física e institucional de las promesas (esto es, de los compromisos de la segunda parte) es, generalmente, de una naturaleza completamente distinta de la de los compromisos unilaterales (esto es, compromisos que el segundo jugador no puede disolver por sí mismo), podrían ser radicalmente distintas las penas establecidas para amenazas y promesas, como, en general, lo serían también para cada uno de los jugadores. Las ganancias particulares mostradas en la figura 4 necesitarían penas de 1, por lo menos, sobre una promesa realizada por Fila o por Colum-

tra III, Fila amenazaría I contra II. Pero si la amenaza se halla respaldada por una penalidad el límite mínimo a cualquier penalidad persuasiva que pudiera invocar Columna sería 4; cualquier penalidad más pequeña le deja en situación de preferir II a I, cuando Fila elige III. El límite mínimo a una penalidad persuasiva establecida por el incumplimiento de Fila sería 3. Si entonces la situación es tal que las penalidades coinciden en un único «tamaño», un tamaño menor que 3 resulta inservible y el resultado se produce en III-II; un tamaño mayor que 4 es adecuado para ambos jugadores, y el «ganador» es el que primero pueda valerse de la amenaza; un tamaño entre 3 y 4 es útil solamente para Fila, que gana. En este último caso el jugador que más daño recibiría con su infructuosa amenaza es aquel que no puede amenazar, pero sólo debido a la paradoja de que es incapaz de atraer sobre sí mismo una penalidad suficientemente terrible.

Nótese que la comparación «más daño» no se refiere en este caso a si será Fila o Columna el que más daño reciba por lo que amenaza Fila, sino a si Fila recibirá más daño al tener que cumplir su propia amenaza del que, en caso contrario, recibiría Columna. Columna había hecho su amenaza. Entonces, en la matriz concreta que se ha mostrado, la amenaza *eficaz* de Fila es aquella que le causaría más daño en su realización del que causaría a Columna, mientras que la amenaza potencial *inefectiva* de Columna le causaría *menos* daño al cumplirse del que produciría Fila.

Otro desasimiento del concepto de la amenaza es alterar nuestra suposición de racionalidad. Supóngase que existe cierta probabilidad, *Pr*, para el jugador R, y cierta probabilidad, *Pc*, para el jugador C, de cometer un error o hacer un movimiento irracional, o de actuar de un modo imprevisto, debido a que el otro jugador está equivocado acerca de las ganancias del primero [10]. Esto nos da un juego en el que las posibles ganancias y pérdidas al comprometerse uno mismo a una amenaza tienen que tener en cuenta la posibilidad de que no sea atendida una amenaza plenamente comprometida. Si entonces la pérdida potencial

---

na. Obsérvese que, en el caso de una promesa arrancada mediante una amenaza, es ventajoso para el amenazante poder invocar una pena, y desventajoso para la víctima poder invocar una pena por su propia ruptura del contrato, que equivale a poder obedecer.

[10] En los capítulos séptimo y noveno se examinan situaciones de este tipo.

que se seguirá de tener que llevar a cabo la amenaza es más grande para un jugador que para otro podrían existir circunstancias simétricas —siendo iguales las P y las penalidades de la amenaza para los dos jugadores— en las que un jugador encontrara ventajas para formular la amenaza, y el otro no, considerando la posibilidad de «error». (Puede darse un cálculo similar si ambos jugadores tienen oportunidad de formular amenaza, y existe el peligro de un compromiso simultáneo cuando uno no sepa observar el compromiso del otro y lograr detenerse a tiempo para salvar a los dos.)

Esta modificación del concepto de la amenaza —en el postulado de racionalidad que se halla latente— apunta, en cierto modo, en la dirección del criterio de «más daño». En conjunto, sin embargo, la teoría del juego proyecta más luz en la estrategia de la negociación destacando la sorprendente verdad de que la amenaza *no* depende de que el amenazante tenga que sufrir menos que el amenazado si hubiera de llevarse a cabo la amenaza, que exagerando la posible verdad contenida en la intuitiva primera impresión. Amenazas de guerra, de guerra de precios, o de costosos pleitos; amenazas de hacer una «escena»; la mayoría de las amenazas de la sociedad organizada para perseguir los delitos y las faltas; y los conceptos de extorsión e intimidación no pueden generalmente ser comprendidos más que rechazando el criterio de comparación de utilidad. Son precisamente las asimetrías que se dan en la situación de amenaza, cuando tiene lugar entre dos jugadores, lo que hace de las amenazas un amplio tema de estudio; pero las asimetrías relevantes comprenden aquellas que se dan en el sistema de comunicación, en la exigibilidad de las promesas y posibilidad de hacer cumplir las amenazas, en la rapidez de compromiso, en la racionalidad de las respuestas esperadas, y, finalmente (en algunos casos), en el criterio del daño relativo.

Promesas

No puede darse por sentada la existencia de promesas exigibles. Los acuerdos deben hallarse formulados en términos de exigibilidad e implicar tipos exigibles de conducta. La exigibilidad depende de dos cosas, por lo menos: que exista en alguna parte una autoridad para castigar o coaccionar y que se dé una capa-

cidad para discernir si son necesarios el castigo o la coerción. Las discusiones de la posguerra en torno a las proposiciones de desarme y los programas de inspección indican lo difícil que puede ser, aunque ambas partes lo deseen desesperadamente, llegar a un acuerdo exigible o encontrar un medio persuasivo de exigibilidad. El problema se complica cuando ninguna de las partes confía en la otra y cada una comprende que ninguna confía en la otra y que ninguna, por tanto, puede anticipar el cumplimiento de la otra. Muchos de los problemas técnicos de inspección de armamentos desaparecerían si existiese algún medio humano de hacer exigibles las promesas, o si todas las naciones del mundo rindiesen incondicional sumisión a alguna autoridad sobrehumana. Pero, puesto que no puede detectarse la voluntad de cumplimiento, las promesas no pueden quedar respaldadas, aun cuando pudiera garantizarse el castigo. El problema se agrava por el hecho de que el castigo no puede ser garantizado, salvo que tal castigo pueda ser unilateralmente aplicado por la otra parte al denunciar el acuerdo original. Deben excluirse, además, algunos acuerdos aparentemente deseables, por ser operativamente indefinibles; los acuerdos que no hayan de producir efectos discriminatorios solamente serán eficaces si son definidos en términos susceptibles de una supervisión objetiva.

Las promesas son concebidas generalmente como compromisos bilaterales (contractuales) formulados contra un *quid pro quo* que, muchas veces, es a su vez una promesa. Pero existe un incentivo para la formulación de una promesa unilateral cuando puede inducir al otro jugador a realizar una elección que redunde en beneficio mutuo. En la matriz de la izquierda de la figura 12,

	I	II
I	0, 0	−1, 2
II	2, −1	1, 1

	I	II
I	0, 0	−1, 2
II	0, 0	1, 1

Figura 12.

si las elecciones son simultáneas, solamente pueden ser efectivas un *par* de promesas; en la matriz de la derecha la promesa de Fila lleva aparejada su propia recompensa; Columna puede muy bien elegir II, produciendo resultados excelentes para ambos ju-

gadores. (Si, en la matriz de la izquierda, los movimientos son sucesivos el jugador que elija ser el *segundo* debe tener capacidad para prometer. Si los jugadores están de acuerdo en el orden de movimientos y solamente uno de ellos puede formular promesas pueden ponerse de acuerdo en que sea el otro quien mueva primero. Estas promesas, en contraste con las de la matriz de la derecha, deben estar condicionadas a la actuación del segundo jugador. Una promesa unilateral incondicional sirve en la matriz de la derecha, pero no en la de la izquierda con movimientos sucesivos.) El testigo de un crimen tiene motivos para formular una promesa unilateral si el criminal estuviese dispuesto a matarle con tal de evitar que le denunciara [11].

La definición exacta de la promesa —para distinguirla, por ejemplo, de la amenaza— no presenta caracteres de evidencia. Podría parecer que una promesa es un compromiso (condicional o incondicional), que la segunda parte recibe de buen grado, un compromiso mutuamente beneficioso, como en los dos juegos mostrados en la figura 12. Pero la figura 13 muestra una situación en la que Fila debe emparejar una amenaza y una promesa; amenaza II contra I, y promete I en el caso de II. La promesa asegura a Columna una ganancia de 4, mejor que cero, una vez que ha hecho la elección de II, y, en este sentido, le es favorable; lo es a costa de una unidad para Fila. Pero si Fila no pudiese hacer la promesa Columna ganaría 5; y ello porque la

	I	II
I	2, 5	4, 4
II	1, 1	5, 0

Figura 13.

amenaza carecería de efecto sin la promesa, y la amenaza no tendría lugar. Una amenaza de II contra I no sirve de nada por

[11] Esta idea es desarrollada en *Wet Saturday*, de JOHN COLLIER, recientemente reproducida por Alfred Hitchcock en la televisión. Una persona que presencia por casualidad la comisión de un asesinato es obligado a punta de pistola a guardar silencio, dejando sus propias huellas dactilares y otras pruebas acusadoras, de modo que, si el cadáver es encontrado, se le atribuirá a él el asesinato. Sin embargo, él mismo debería haber insistido en fabricar las pruebas para compartir la culpa con el verdadero asesino (*Short Stories from the «New Yorker»* [Londres, 1951], páginas 171-178).

sí sola; no puede forzar a Columna a elegir II, puesto que una elección de II le deja con un resultado en II-II, cero en vez de 1. La amenaza de Fila solamente puede tener efecto si va acompañada de la promesa; el efecto de la promesa es hacer efectiva a la amenaza, produciendo 4 en vez de 5 para Columna, y obteniendo 5 en vez de 2 para Fila. No es posible forzar a los espías, conspiradores o agitadores sociales a descubrirse a sí mismos solamente con la *amenaza* de una incansable persecución; es preciso prometer también la inmunidad a los que se presenten [12].

Una definición mejor sería, tal vez, la que considerara a la promesa como un compromiso que se halla controlado por la otra parte, es decir, un compromiso cuyo cumplimiento puede exigir la otra parte, o liberar de él, según elija. Pero el cómputo del tiempo desempeña aquí un papel importante. La promesa operará *después* de que la amenaza haya sido plenamente comprometida; pero si la víctima de la promesa (Columna) puede renunciar de antemano a la promesa, de modo que Fila sepa que Columna espera cero si elige II, la amenaza queda invalidada por sí misma. Y si amenaza y promesa están ideadas de forma tal que sean «legalmente» inseparables, o si son realizadas por alguna maniobra irreversible, entonces se oscurece la definición. (En realidad, la definición queda destruida siempre que se obtiene el equivalente a una promesa por medio de algún acto irrevocable en vez de por un compromiso «legal».

Y siempre que las elecciones posibles sean más de dos es probable que amenaza y promesa se fundan en cualquier «módulo de reacción» que una presente a la otra. De modo que, muy posiblemente, es mejor considerar a la amenaza y la promesa como nombres de aspectos distintos de la misma táctica de autocompromiso selectivo y condicional, que, en algunos casos, puede coincidir con el interés de la otra parte.

Medios de exigibilidad.

Los acuerdos carecen de la nota de exigibilidad si no existe una autoridad exterior que los haga cumplir, o si la voluntad de no cumplirlos es intrínsecamente imposible de percibir. Se plantea entonces el problema de encontrar formas de acuerdo, o

[12] Parecida, en cierto modo, es la concesión de inmunidad, que aleja el peligro de la autoincriminación a un testigo reticente.

puntos sobre los que acordar, que no proporcionen incentivos para recurrir al engaño, ni incurran en las penalidades en que descansa la posibilidad de imposición. Si bien no debe excluirse la posibilidad de «confianza» entre dos socios tampoco debe darse por sentada; e incluso la misma confianza puede ser útilmente estudiada dentro de la teoría del juego. Muchas veces la confianza se logra simplemente por la continuidad de la relación entre las partes y el reconocimiento por cada una de ellas de que lo que podría ganar fraudulentamente en un momento dado cede en importancia ante el valor de la tradición de confianza que hace posible una larga serie de futuros acuerdos.

Existen, sin embargo, situaciones concretas de juego que se prestan a la conclusión de un acuerdo exigible. Tal es el caso del acuerdo que depende de cierta especie de coordinación y complementariedad. Aunque dos personas no se hayan puesto de acuerdo sobre dónde reunirse a cenar; aunque dos cómplices de un delito no se hayan puesto de acuerdo en la coartada que han de alegar, o hayan disputado los miembros de una firma comercial o de un equipo de fútbol acerca de los precios que fijarán o de la táctica que seguirán, existe, sin embargo, un interés dominante en la congruencia final de sus actos. Una vez que se ha alcanzado un acuerdo formal éste constituye el único punto focal posible para la posterior y necesaria colaboración tácita; nadie tiene una preferencia unilateral ya para hacer algo más que lo que espera que se haga. En ausencia de cualquier otro medio de imposición podría, pues, aconsejarse a las partes que trataran de lograr acuerdos que poseyeran esta cualidad de decisiones interdependientes, incluso hasta el punto de introducir en su acuerdo ciertos elementos cuya única finalidad fuese crear un grave riesgo en caso de falta de coordinación. Ejemplos clásicos son el romper por la mitad el plano del tesoro o hacer que uno de los compañeros lleve el rifle y el otro las municiones.

La institución de los *rehenes* es una antigua técnica que merece ser estudiada por la teoría del juego, como también la costumbre de beber vino del mismo vaso o el celebrar las reuniones de bandas de *gangsters* en un lugar tan concurrido que ninguno de los bandos podría escapar si tratara de hacer una matanza en el otro.

Quizá se pudiera recurrir a un intercambio suficientemente amplio de personas entre dos naciones que se odian mutuamente, o a un acuerdo para trasladar los departamentos gubernamenta-

les de ambos países a una única isla, donde ocuparían edificios alternados de la ciudad, si ambas partes desearan con la suficiente intensidad evitar la mutua destrucción. El intercambio de rehenes presenta el importante inconveniente, supuesta una conducta racional, de la intrínseca incognoscibilidad de los respectivos sistemas de valores por cada uno de los que intervienen, a que ya anteriormente se ha hecho alusión. El rey que envía a su hija, en calidad de rehén, a la corte de su enemigo puede hallarse en la imposibilidad de hacer desaparecer el temor de éste de que le desagrade, en realidad, la muchacha. Nosotros podríamos, muy probablemente, ofrecer una garantía a los rusos de que no habría de producirse un ataque americano por sorpresa siguiendo un sistema parecido al utilizado en las escuelas elementales; si todos los niños americanos de cinco años fuesen enviados a Rusia —a establecimientos americanos construidos expresamente para ello, con finalidades de «rehenes» y no como intercambio cultural—, y si cada nuevo grupo llegase cada año antes de que se marchara el anterior, no habría, aparentemente, la menor probabilidad de que América comenzara jamás una destrucción atómica de Rusia. Pero no podemos estar completamente seguros de que los rusos estuvieran seguros de ello. Ni podemos estar completamente seguros de que un programa parecido supusiera un elemento disuasorio para el gobierno ruso; desgraciadamente, aunque el gobierno ruso se viera coartado por el miedo a causar daño a los niños rusos parece casi del todo imposible que lograra persuadirnos de ello. Sin embargo, en muchas situaciones de ataque por sorpresa, una promesa unilateral es mejor que nada; y puede que merezca ser considerada la idea de los rehenes, aun cuando no parezcan utilizables los intercambios simétricos [13].

Actualmente la idea de los rehenes se identifica lógicamente con la noción de que un acuerdo de desarme entre las grandes potencias podría ser más eficaz (probablemente sujeto en mayor

---

[13] La definición exacta de los rehenes es un poco difícil. Estos parecen referirse tanto a las amenazas como a las promesas: las divisiones americanas que fueron estacionadas en Europa, principalmente para demostrar que América no podría evitar verse envuelta en un conflicto europeo, pueden, probablemente, ser consideradas como rehenes; y, si no ellas, ciertamente sí su mujeres e hijos; y, tal vez, sus mujeres e hijos hayan constituido un compromiso más persuasivo que las propias tropas. Puede que, como regla general, los invasores tengan que evitar la estación de máxima afluencia turística en los países que tratan de ocupar, para no provocar a aquellos países que han proporcionado involuntarios rehenes.

medida al control técnico) si estuviese referido a las armas *defensivas* y a las estructuras. Renunciar a la defensa es, en realidad, convertir en rehén a toda la población, sin molestarse en ponerla físicamente en poder del otro. Así, pues, nosotros podemos poner nuestros hijos a merced de los rusos y obtener idéntico poder sobre los niños rusos, no sólo intercambiándolos físicamente, sino también mediante el simple acuerdo de dejarlos tan desprotegidos que el otro pueda causarles el mismo daño que si los tuviese en sus manos. De este modo el «equilibrio del terror», a que con tanta frecuencia se alude, es —si en realidad existe y es estable— equivalente a un intercambio total de todos los rehenes imaginables. (La analogía requiere que el equilibrio sea estable, es decir, que ninguna de las partes pueda destruir, mediante un ataque por sorpresa, el poder de la otra para devolver el golpe, sino sólo causar algún daño que deje intacta la posibilidad de ejercer una represalia) [14].

Denegación de la exigibilidad.

La exigibilidad de las promesas tiene también relevancia por lo que se refiere a la influencia de un tercero que desea hacer más difícil para los otros dos jugadores la obtención de un resultado eficiente. Un poderoso medio de prohibición de actividades ilegales ha sido con mucha frecuencia la proscripción legal de las mismas de modo que los contratos no fueran exigibles. El no dotar de exigibilidad a los contratos de juego, o a los contratos de restricción del comercio, o a los contratos de entrega de licores durante la «ley seca», ha formado parte siempre del proceso de dificultar tales actividades. Claro que, a veces, ocurre que una prohibición de este tipo deposita un poder enorme en manos de cualquiera que pueda dotar de exigibilidad a los contratos o hacer promesas exigibles [15]. La denegación de derechos de propiedad en relación a marcas de licores durante la vigencia de la «ley seca» significaba que sólo las bandas más grandes podían garantizar la calidad

[14] Esta idea se desarrolla extensamente en el capítulo décimo.

[15] Se ha aducido que una función importante del chantajista es, muchas veces, ayudar a reforzar acuerdos que están al margen de la ley. La baja de precios en el comercio de ropas de Chicago se castigaba con la explosión —la remuneración por la cual corría a cargo de la organización encargada de fijar los precios— según R. L. DUFFUS, «The Function of the Racketeer», *New Republic* (27 de marzo de 1929), páginas 166-68.

de su licor, lo cual, por tanto, les ayudaba a desarrollar un control monopolista del negocio. Por otra parte, las leyes protectoras de marcas de fábrica pueden, tal vez, ser consideradas como instrumentos que facilitan los negocios basados en contratos no escritos.

Abandono de la iniciativa

Lo que hace que la amenaza, o el compromiso ordinario, sea una táctica difícil de emplear e interesante de estudiar es el problema de encontrar un medio de compromiso, la penalidad que pueda invocarse como consecuencia necesaria del no cumplimiento de lo prometido. Existen, por consiguiente, una serie de tácticas que consisten en maniobrar para situarse en una posición en la que se carezca de toda posibilidad de realizar una elección efectiva sobre la forma de comportarse o de reaccionar. La finalidad de estas tácticas es liberarse de una embarazosa iniciativa, haciendo que el resultado dependa solamente de la elección de la otra parte.

Esta es la clase de táctica a que se refería el secretario de Estado, John Foster Dulles, en el siguiente párrafo:

> Así, pues, puede que en el futuro resulte factible depositar menos confianza en el aparato disuasorio de un gran poder de represalia... Y, en contraste con la década de 1950, puede ocurrir que, en la de 1960, las naciones que se hallan en torno al perímetro chino-soviético posean ya un sistema efectivo de defensa contra un ataque a gran escala, llevado a cabo con armas convencionales, y sitúen así al agresor ante la alternativa de elegir entre la derrota o el lanzarse a la iniciación de una guerra nuclear contra el país que se defiende. Puede, por tanto, que se cambien las tornas, en el sentido de que, en vez de ser los que carecen de intenciones agresivas los que tengan que apoyarse para su protección en el poder de desencadenar una represalia nuclear total, sean los agresores quienes tengan que hacerlo, al verse en la imposibilidad de contar con una victoriosa agresión convencional; pero, al mismo tiempo, son ellos los que deben sopesar las consecuencias de provocar una guerra nuclear [16].

La distinción entre el tipo de disuasión que atribuye a los años cincuenta y el que atribuye a los años sesenta se asienta en la cuestión de quién tiene que tomar la decisión final; y la

---

[16] J. F. Dulles, «Challenge and Response in U. S. Policy», *Foreign Affairs* (octubre de 1957). Dean Acheson emplea un lenguaje muy parecido (*Power and Diplomacy* [Cambridge, Mass., 1958], págs. 87-88) al examinar la función en Europa de una gran fuerza defensiva: al serle necesario al enemigo un poderoso ataque, en vez de uno pequeño, éste tiene motivos para creer que se produciría una inmediata represalia, porque «él estaría tomando la decisión por nosotros...» Una defensa de esta magnitud en Europa superará la decisión de arriesgarlo todo por defenderse frente a la agresión.

diferencia es importante porque los Estados Unidos no pueden encontrar un medio persuasivo de compromiso a la amenaza de represalia masiva contra cierta clase de agresión.

Hubo una época, poco después de la explosión de la primera bomba atómica, en que se suscitaron ciertas especulaciones periodísticas acerca de si la atmósfera terrestre presentaba algún límite en su tolerancia a la fisión nuclear; se divulgó la idea de que una poderosa reacción en cadena podría destruir la atmósfera terrestre cuando hubiesen explotado ya un cierto número crítico de bombas atómicas. Alguien propuso que, si esto fuese cierto y si pudiéramos calcular con exactitud el grado crítico de tolerancia, podríamos neutralizar para siempre las armas atómicas emprendiendo deliberadamente la realización de un programa consistente en hacer explotar, abierta y dramáticamente, $n - 1$ bombas.

La táctica de transferir la responsabilidad al otro jugador fue utilizada por el teniente coronel (entonces mayor) Stevenson B. Canyon, de las fuerzas aéreas de los Estados Unidos, al emplear su escuadrilla para proteger a un buque de la China nacionalista que estaba a punto de ser capturado por los comunistas. No queriendo iniciar las hostilidades, ni estando autorizado para ello, y sabiendo que no sería creída ninguna amenaza, ordenó que sus aviones arrojasen gasolina sobre el mar en un círculo de fuego alrededor de las fuerzas agresoras, dejando a éstas la última clara oportunidad de parar sus máquinas para evitar las llamas. No podía ni arrojar gasolina sobre los buques enemigos ni amenazarles; de modo que, en vez de ello, hizo cesión de la iniciativa.

La misma táctica se halla expresada en aquellas dramáticas formas de «resistencia pasiva», que deberían llamarse mejor de «no resistencia activa». Según el *New York Times*, «los ferroviarios que se han declarado en huelga hoy en el Japón se han sentado en las vías de más de 300 estaciones, obligando a detenerse a 48 trenes de pasajeros y 144 de mercancías» [17].

[17] «Rail Strikers Sit in Tracks», *The New York Times* (13 de mayo de 1957), página 14. La contratáctica apropiada parece ser la siguiente: El maquinista pone la máquina a marcha lenta y salta ostensiblemente del tren, caminando por el andén al lado de él. La debilidad de su posición mientras está conduciendo radica en que puede detener el tren con mayor rapidez que sus adversarios abandonar las vías, sobre todo si éstos se han amontonado en las mismas de modo que no puedan dejarlas libres rápidamente. Pero ellos pueden prever esa táctica y encadenarse a las vías, tirando lejos la llave, e informar persuasivamente de ello al maquinista antes de que éste haya abandonado el control de la máquina.

En el mismo período se informó de otro ejemplo más dramático, también japonés: «Se ha abierto en este país un debate público durante la presente semana en torno a la conveniencia de enviar una flota suicida a las aguas prohibidas que rodean a la isla de Christmas, lugar del próximo experimento británico de una bomba de hidrógeno... El primer objetivo de la expedición sería impedir la anunciada explosión» [18].

Identificación

Característica importante de todo juego es el conocimiento que tenga cada parte del sistema de valores de la otra; pero un problema de información similar se plantea con respecto a la exacta identificación. El empleado de Banco que quisiera robar el Banco si encontrase un colaborador del exterior y el ladrón de Bancos que quisiera robar el Banco si pudiese encontrar un cómplice del interior pueden hallar difícil colaborar porque les es imposible identificarse mutuamente, toda vez que existen severos castigos para el caso de que uno de ellos declarase sus intenciones a quien no estuviera animado de idéntico interés. El muchacho que teme pedir una cita a una chica porque ella podría rechazarle se encuentra en una situación parecida. E igualmente puede que no llegue a saberse nunca si la minoría antisegregacionista del Sur es grande o pequeña por causa de los castigos que implica la declaración.

La identificación, como la comunicación, no es necesariamente recíproca; y puede que el acto de autoidentificación sea unas veces reversible y otras no. Uno puede lograr una mayor identificación de la que esperaba, una vez que declara su interés por un objeto. Buen ejemplo de ello se encuentra en *Measure for Measure*, de Shakespeare. Angelo, actuando en lugar del Duque, tiene un prisionero al que se propone matar. Podría torturarle, pero no tiene ningún incentivo para hacerlo. La víctima tiene una hermana que llega para interceder por su vida. Angelo, encontrándola muy atractiva, la propone un trato infamante; ella rehusa. Angelo entonces amenaza con torturar a su hermano, a menos que se someta. En este punto el juego se ha ampliado por el conocimiento de una identidad y el establecimiento de una

[18] «Japan Debating Atomic 'Suicide'», *The New York Times*, (5 de marzo de 1957), pág. 16.

línea de comunicación. El único interés de Angelo en torturar al prisionero radica en que puede obtener un beneficio amenazando con hacerlo; una vez que existe alguien a quien puede comunicarse útilmente la amenaza la posibilidad de tortura tiene un valor para Angelo —no la tortura en sí misma, sino la amenaza de la misma—. La hermana ha obtenido un resultado negativo de su viaje; habiendo identificado su interés y habiéndose colocado en situación de recibir el mensaje amenazador se ha visto obligada a sufrir lo que no habría tenido que sufrir de no haber dado nunca a conocer su identidad o de haber podido desaparecer entre la muchedumbre antes de que fuera formulada la amenaza.

Hace unos años se descubrió en un suburbio de Nueva York un bonito juego de identificación. Algunos automovilistas llevavan *carnets* que les identificaban ante los policías como miembros de un club; si era detenido un automovilista que llevara un *carnet* de éstos se lo mostraba simplemente al policía y le pagaba una cantidad como soborno. La finalidad de estos *carnets* era la de identificar al automovilista como persona que, si el soborno era aceptado, no lo denunciaría. Identificaban al automovilista como un hombre cuya promesa era exigible. Pero el *carnet* identifica al automolivista sólo *después* de haber sido detenido; si el policía pudiese identificar a los que llevaran estos *carnets* con sólo mirarles podría concentrar sus detenciones en los conductores que los llevaran, amenazando con la imposición de una multa a menos que recibiese el pago correspondiente. El *carnet* es una identificación contingente que depende del automovilista. Una situación parecida —que se refiere tanto a las promesas como a la identificación— es la descrita por Sutherland: «La mayoría de los policías juegan más o menos limpio en sus tratos con los ladrones porque ello les resulta beneficioso. Incluso después de una detención conceden favores que no concederían a los no profesionales, a los que encierran. Comprenden que esto es lo seguro y que sus superiores no serán informados, como podría ocurrir si los favores se extendiesen a los aficionados» [19].

La identificación es también relevante en relación al importante hecho económico que tiende a ser ignorado en la economía tradicional de producción y cambio, a saber, el enorme potencial de destrucción que puede manejarse mediante amenazas extorsi-

[19] E. H. SUTHERLAND, *The Professional Thief* (Chicago, 1954), pág. 126.

vas. El graduado universitario normal, o de inteligencia ligeramente inferior a la media, tiene que trabajar de firme para producir por valor de más de 3.000 ó 4.000 dólares al año; pero puede, según un rápido cálculo del autor, destruir cien veces más si se aplica a ello. Supuesta una disposición institucional en la que podría abstenerse generosamente de la destrucción a cambio de una simple fracción del valor que podría haber destruido, el muchacho obtiene, evidentemente, en la profesión de chantajista mucho más que en la de mecánico o secretario. Por fortuna esa extorsión depende generalmente de la autoidentificación y de la comunicación abierta, realizadas por el propio extorsionista.

La importancia de la autoidentificación se atestigua por la significación conectada a la doctrina de que se debe permitir al acusado conocer y hacer frente a su acusador. Se refleja también en el testimonio secreto prestado ante un Gran Jurado en los casos en que los testigos identificables podrían ser intimidados por los defensores potenciales y en los esfuerzos por mantener secreta la identidad del testigo presencial de un delito hasta que sea detenido el delincuente. (La estrategia judicial y la intimidación criminal constituyen un campo excelente para la aplicación de la teoría del juego.)

Delegación

Otro «movimiento» que a veces puede utilizarse es la delegación de todo o parte del propio interés, o de todo o parte de la propia iniciativa de decisión, en algún agente que se convierte (o lo era ya, quizá) en otro jugador del juego. El sistema de seguro permite compartir los intereses; la compañía de seguros posee una estructura de incentivos distinta de la de la parte asegurada y, por esa razón, puede ser más capaz de formular amenazas o de resistir a ellas. La exigencia de varias firmas en un cheque sirve a una finalidad similar. La utilización de una agencia profesional dedicada a la realización de cobros por una empresa comercial que la encomienda el cobro de sus créditos es un medio de lograr la comunicación unilateral, en vez de bilateral, con sus deudores y de hacerse, por tanto, inmune a las súplicas o amenazas de éstos. Suministrar municiones a las tropas de Corea del Sur, o darles acceso a los campos de prisione-

ros de guerra, de modo que puedan libertar unilateralmente a éstos, es un recurso táctico para prescindir de una embarazosa facultad de decisión; embarazosa, porque le somete a uno a amenazas coercitivas o intimidantes, o le deja la capacidad de volverse atrás de su propia amenaza y, por tanto, la incapacidad de hacer persuasiva a la amenaza.

El pacto de defensa mutua establecido con el Gobierno nacionalista de China debe, probablemente, ser considerado en parte como un medio de transferir la decisión de la reacción a alguien cuya determinación es menos dudosa; y, más recientemente, la propuesta de poner armas nucleares en manos de gobiernos europeos ha sido explícitamente defendida sobre la base de que se aumentaría la eficacia disuasoria al conceder visiblemente el poder de ejercer la represalia a países que, en ciertos casos, podría pensarse que habrían de mostrarse menos irresolutos que los Estados Unidos.

El empleo de sádicos o asesinos para la recaudación de imposiciones extorsivas o para la custodia de prisioneros, o la manifiesta delegación de autoridad en un jefe militar cuyos móviles sean bien conocidos, ejemplifica un medio corriente de dotar de credibilidad a una clase de medidas de las que se pensaría que habrían parecido inútiles o demasiado terribles a la fuente originaria de la decisión, una vez que fracasara la amenaza. (Así como sería racional para un jugador racional destruir su propia racionalidad en ciertas situaciones de juego, bien para invalidar una amenaza que pudiera hacerse contra él y que se fundara en su racionalidad, o para dar credibilidad a una amenaza a la que, de otro modo, no podría él comprometerse, de la misma manera puede ser racional para un jugador elegir agentes o compañeros irracionales.)

	I	II
I	3 (2) 5	2 (1) 0
II	4 (1) 0	5 (0) 1

Figura 14.

En la matriz de la figura 14 —prescindiendo de los números entre paréntesis—, si Fila tiene el segundo movimiento pierde en

el recuadro inferior derecho, mientras Columna gana su resultado preferido. Si se da entrada a un tercero carente de poder de decisión, para que reciba como subproducto la ganancia escrita entre paréntesis, Fila puede ganar si existe algún medio de traspasar irreversiblemente su movimiento al tercer jugador. Las ganancias de éste son tales que, con el segundo movimiento, gana en el recuadro superior izquierdo, dejando al primitivo jugador —Fila— un resultado de 5 como subproducto. (Si la recompensa del tercero tuviera que ser financiada por Fila, cuya ganancia se vería correlativamente reducida, todavía le traería cuenta realizar una irrevocable asignación de porciones de sus diversas ganancias posibles en favor del tercero, juntamente con la asignación de la decisión; con las cifras expuestas obtendría aún un valor neto de 3 en el recuadro superior izquierdo, en contraste con 1 en el inferior derecho.)

Mediación

Otro elemento que debe analizarse en la teoría del juego es el papel del mediador. El mediador, ya venga impuesto por las reglas del juego o sea adoptado por los jugadores para facilitar un resultado eficaz, ha de ser considerado, muy probablemente, como un elemento de los dispositivos de comunicación, o como un tercer jugador dotado de una estructura propia de ganancias, al que se da un papel influyente a través del control que ejerce sobre la comunicación. Pero un mediador puede hacer algo más que restringir simplemente las comunicaciones —establecer límites al orden de ofertas, contraofertas, etc.—, ya que puede introducir elementos nuevos y formular eficaces sugerencias. Es decir, puede influir por propia iniciativa en las expectativas del otro jugador de un modo que no puedan por menos de percibir ambas partes. Cuando no existe, aparentemente, ningún punto focal para un acuerdo él puede crear uno en virtud de su poder de hacer una dramática sugerencia. Se admite en el transeúnte que espontáneamente se sitúa en un cruce y empieza a dirigir el tráfico para resolver un embotellamiento el poder de discriminar entre los coches, ya que puede ofrecer un notable aumento de eficiencia que beneficia incluso a los coches más afectados por la discriminación; sus indicaciones tienen sólo el valor de una sugerencia, pero la coordinación requiere que sea comúnmente acepta-

da cierta fuente de sugerencias. De igual modo, los concurrentes a un baile pueden no estar satisfechos con las piezas que se anuncian, pero mientras el animador tenga el micrófono no pueden bailar otra cosa. La línea blanca que corre por el centro de la carretera es un mediador y, muy frecuentemente, puede desviarse sensiblemente a un lado o a otro, sin que la parte perjudicada encuentre ventajoso prescindir de su autoridad. El principio queda magníficamente ilustrado por la controversia sobre la conveniencia de aprovechar mejor la luz solar adaptando el horario; una mayoría que quiera hacerlo todo una hora antes no puede arreglárselas para conseguirlo, a menos que obtenga un control legislativo del horario. Y cuando lo consigue, la minoría bien organizada que se oponía al cambio suele ser completamente incapaz de hacer caso omiso de la alteración horaria mediante un esfuerzo organizado para cambiar la hora nominal a que se levanta, come y hace sus cosas.

Los mediadores pueden también ser un medio por el que los jugadores racionales puedan prescindir de sus facultades racionales. Un mediador puede consumar ciertas comunicaciones al mismo tiempo que impide ciertas facilidades. (En este aspecto desempeña una función similar a la de una máquina registradora.) Puede comparar las ofertas que mutuamente se hacen las dos partes, por ejemplo, y declarar si son o no compatibles, sin revelar cuáles son realmente. Se trata de un procedimiento que suprime parte de la información depositada en él. Hace posibles ciertas comparaciones limitadas, que están más allá de los poderes mentales de los participantes, ya que ningún jugador puede comprometerse persuasivamente a olvidar algo.

El problema de negarse persuasivamente a uno mismo los conocimientos que recibe por la izquierda, mientras los está buscando activamente por la derecha, queda ilustrado por la situación que se da en un gobierno, cuando una parte del mismo se esfuerza en obtener datos exactos acerca de los ingresos de los ciudadanos, con el fin de confeccionar estadísticas, mientras otra parte del gobierno está indagando los mismos datos para imponer impuestos o perseguir la evasión. Los gobiernos han descubierto que es importante encontrar medios de garantizar que el departamento de estadística negará la información que reciba al departamento fiscal, con el fin de obtener la información en primer lugar. Un caso análogo de contar con un mediador explícito es el de las compañías que entregan sus secretos comercia-

les a una oficina de estadística, la cual se compromete a destruir los datos individuales después de computar las sumas y promedios que hará públicos en beneficio de las empresas que han colaborado; o de los servicios de opinión pública que suprimen los datos individuales, potencialmente embarazosos, sobre prácticas políticas o sexuales, y publican solamente los totales. El empleo de mediadores para anticipar la identificación parece ser una táctica corriente, cuando un comprador de grandes recursos cree poder comprar barato un cuadro, o un derecho de paso, si el propietario desconoce hasta qué punto se halla interesado en ello.

Los mediadores pueden convertirse en árbitros por la renuncia irrevocable de autoridad que sobre él hagan los jugadores. Pero estos acuerdos tienen que ser dotados de exigibilidad por los jugadores, dándole al árbitro el poder de castigar o entregándole algo complementario de sus propios sistemas de valores. En compensación deben poder confiar en él u obtener de él una promesa exigible. Pero, en cualquier caso, él incrementa el total de medios de hacer exigibles las promesas: dos personas que no se profesan confianza recíproca pueden encontrar una tercerar persona en la que ambos confíen [20].

La comunicación y su destrucción

Muchas y muy interesantes tácticas y situaciones de juego dependen de la estructura de la comunicación, particularmente de la existencia de asimetrías en la comunicación y de opciones unilaterales para iniciar la comunicación, o destruirla. Las amenazas son estériles si no pueden ser comunicadas a las personas a quienes van dirigidas; la extorsión necesita un medio de transmitir el conocimiento de las alternativas a la víctima elegida. Incluso la amenaza «deja de llorar, o te daré motivos abundantes para que llores», es inefectiva si el niño está llorando ya demasiado alto para oírla. (A veces parece que los niños lo saben.) Un testigo no puede ser intimidado para obligarle a prestar falso testimonio si se halla sometido a vigilancia para evitar que reciba instrucciones acerca de lo que tiene que decir, si bien podría deducir la sanción de la misma amenaza.

[20] Me han informado que en países donde no existe una honda tradición de moralidad en los negocios puede que se busquen deliberadamente socios o directores que pertenezcan a otras culturas, en las que la honradez y la equidad estén consideradas como características corrientes o en las que se considere de mucho más valor la reputación de poseerlas.

Cuando el resultado depende de la coordinación, el destruir a tiempo la comunicación puede constituir una táctica eficaz. Cuando un hombre y su mujer están discutiendo por teléfono acerca de dónde se reunirán para comer la discusión es ganada por la esposa si ésta anuncia simplemente adónde va a ir y cuelga inmediatamente. Y el *statu quo* es mantenido por la persona que rehusa discutir las alternativas, incluso hasta el punto de taparse los oídos para no oir.

Como ya se ha expuesto en la primera parte de este capítulo, la acción de las masas suele depender de la posibilidad de establecer una comunicación, de tal modo que las autoridades puedan obstruir aquélla prohibiendo, simplemente, la formación de grupos de tres o más personas. Pero las masas pueden intimidar por sí mismas a las autoridades si logran identificarlas y comunicarse con ellas. Incluso la amenaza de condenarlas más tarde al ostracismo, o de ejercer violencias sobre ellas, puede ser comunicada por una multitud amotinada a la policía local si los componentes de aquélla conocen a los agentes y saben que habrán de residir entre ellos una vez que haya terminado la situación. En ese caso la utilización de agentes foráneos puede impedir la formulación de amenazas intimidantes contra las autoridades, en parte porque reducen la posibilidad de llevar a cabo posteriormente la amenaza, pero en parte también por la dificultad de la comunicación tácita entre la muchedumbre y la policía. Si las tropas federales que intervinieron en Little Rock gozaron de cierta inmunidad a la intimidación fue, tal vez, por hallarse al margen de la estructura de comunicación tácita del populacho local y por hallarse menos familiarizadas con el sistema de valores local que la policía del lugar. Las tropas estatales obtuvieron un dramático éxito al sofocar los disturbios raciales de Detroit, en 1943, cuando la policía local había mostrado su ineficacia para ello. El empleo de tropas moras, *sikhs* u otras que hablen idiomas extranjeros, contra alzamientos locales puede deber parte de su éxito a la escasa capacidad de éstas para recibir las amenazas y las promesas que los enemigos, o víctimas, tratarían, de otro modo, de transmitir. Incluso el alejamiento de los oficiales respecto de los hombres alistados para el servicio militar puede tender a hacer menos capaces a los oficiales de recibir y percibir las amenazas y, por tanto, menos susceptibles de ser eficazmente amenazados, con lo que se logra impedir la formulación de amenazas intimidantes.

Es importante, naturalmente, la cuestión de si el amenazante

sabe o ignora que no puede ser recibida su amenaza; pues si cree erróneamente que sí, puede que formule la amenaza y no alcance su objetivo, viéndose obligado a llevarla a la práctica con el consiguiente perjuicio tanto de él mismo como del amenazado. Por eso los soldados que sofocan el tumulto no sólo deben ser de procedencia foránea y ser relevados con la suficiente frecuencia para evitar que establezcan «relaciones» con una determinada porción de la masa, sino que deben también comportarse impasiblemente para demostrar que no están transmitiendo ningún mensaje. No deben fijarse en nadie; no deben afectarse por las burlas; deben actuar como si no pudiesen distinguir un manifestante de otro. En sentido figurado, ya que no literalmente, deben llevar máscaras; incluso el uniforme contribuye a suprimir la identificación y eso mismo hace más difícil la comunicación.

Transmisión de evidencia.

«Comunicación» se refiere a algo más que la simple transmisión de mensajes. Para comunicar una amenaza uno tiene que comunicar el compromiso que la acompaña, y lo mismo puede decirse de la promesa; y la comunicación de un compromiso requiere algo más que una comunicación de palabras. Uno tiene que comunicar la *evidencia* de que existe el compromiso; esto puede significar que solamente puede comunicarse una amenaza cuando puede hacerse que la otra persona vea algo con sus propios ojos o cuando pueda encontrarse un medio de dar fehaciencia a ciertas alegaciones. Uno puede enviar por correo un cheque firmado, pero no puede demostrar por teléfono que la firma del cheque es auténtica; uno puede manifestar que tiene una pistola cargada, pero no puede demostrarlo con sólo decirlo. Desde el punto de vista de la teoría del juego el *pneumatique* de París difiere de un sistema corriente de telégrafo y la televisión difiere de la radio. (Una de las funciones del mediador puede ser autenticar las declaraciones que se hagan recíprocamente los jugadores; por ejemplo, un sistema de claves podría hacer posible que las personas se transmitiesen verbalmente dinero por teléfono, al cerciorarse el recipiente, gracias a la respuesta en clave del Banco, que, al otro extremo del hilo, se halla realmente el Banco, el cual le asegura que ha sido identificado el pagador y que la transacción está ultimada.) La importancia y la dificultad de comunicar la evi-

dencia se muestran claramente en la propuesta de «cielo abierto» del presidente Eisenhower, y en otros procedimientos que se han sugerido para eliminar la inestabilidad que puede causarse por el recíproco temor a un ataque por sorpresa. Leo Szilard ha puesto incluso de relieve la paradoja de que uno podría desear conceder inmunidad a los espías extranjeros en vez de hacerles objeto de persecución, ya que pueden constituir el único medio de que el enemigo llegue a obtener persuasivas pruebas acerca de la importante verdad de que no estamos haciendo preparativos de ninguna clase para lanzarnos a un ataque por sorpresa [21].

Es interesante observar que la propia democracia política se basa en una estructura de juego en la que es imposible la comunicación de evidencia. ¿Qué es la votación secreta, sino un procedimiento para sustraer al votante la facultad de vender su voto? No solamente puede votar en secreto, sino que debe hacerlo si ha de funcionar el sistema. Es necesario que carezca de todo medio de demostrar cómo ha votado. Y lo que se le arrebata no es solamente un bien que podría vender; queda despojado también de la capacidad de ser intimidado. Se le deja en la imposibilidad de ceder a las exigencias del chantaje. Quizá no exista límite a la violencia con que puede ser amenazado si es verdaderamente libre para negociar su voto, ya que la violencia amenazada no será llevada a la práctica si es lo suficientemente espantosa para persuadirle. Pero cuando el votante se ve en la imposibilidad de demostrar que cedió a la amenaza tanto él como el que habría de amenazarle saben que cualquier castigo que pudiera imponérsele carecería de relación con la forma en que realmente votó. Y la amenaza, al ser inútil, resulta superflua.

Un caso interesante de comunicación asimétrica y tácita es el de un automovilista que se acerca a un cruce y sabe que un policía está dirigiendo el tráfico. Si el automovilista ve —y es evidente que las ve— las direcciones señaladas por el policía y hace caso omiso de ellas es insubordinado; el policía tiene no sólo incentivo, sino también obligación de ponerle una multa. Si el automovilista evita mirar al policía, no puede ver las direcciones, e ignora las direcciones que no ve, arrogándose un derecho de paso que no merece, solamente puede ser considerado como un estúpido por el policía, el cual tiene pocos incentivos, y ninguna obligación, para ponerle una multa. Alternativamente, si es evi-

[21] L. Szilard, «Disarmament and the Problem of Peace», *Bulletin of the Atomic Scientists*, 2; 297-307 (octubre de 1955).

dente que el conductor sabía cuáles eran las instrucciones, y las desobedeció, va en beneficio del policía el no haber visto al conductor; en otro caso, no tiene más remedio, por prestigio del Cuerpo, que abandonar su importante tarea y hacer parar al conductor para ponerle la multa. Los niños suelen ser muy diestros en evitar la mirada admonitoria de su padre, sabiendo que si la perciben el padre está obligado a castigar la desobediencia; los adultos son igualmente diestros para no pedir el permiso que sospechan les sería negado, sabiendo que la negativa explícita es una sanción más severa que obliga a las autoridades que la formulan a tomar en cuenta la transgresión [22].

La eficacia de la estructura de comunicación puede depender de la clase de racionalidad que se atribuya a los jugadores. Esto queda ilustrado por la situación de juego conocida como «tener un oso cogido por la cola». La exigencia mínima para un resultado eficiente es que el oso pueda formular una promesa exigible y que pueda transmitir una prueba, susceptible de ser creída, de que está comprometido, bien por incurrir en un castigo, o bien por medio de una maniobra que destruya su capacidad de no cumplirla (como arrancarse los dientes y las garras). Mas, si el oso es de racionalidad limitada, poseyendo la capacidad de realizar elecciones, racionales y coherentes, entre las distintas alternativas que percibe, pero careciendo de la capacidad para resolver juegos —esto es, careciendo de la capacidad para determinar introspectivamente las elecciones que haría un compañero—, el sistema de comunicación debe permitirle recibir un mensaje de su compañero. Este debe, entonces, formular la proposición (elección) al oso y comunicársela, para que el oso pueda entonces

---

[22] Lo que podría llamarse el «*status* legal» de la comunicación se halla claramente expuesto en la obra de GOFFMAN: «La diplomacia adecuada a este respecto estriba en lograr un acuerdo tácito para concluir el negocio mediante el lenguaje de la insinuación, el lenguaje de indirectas, ambigüedades, pausas bien repartidas, juegos de palabras cuidadosamente elegidos, etc. La regla que rige este tipo extraoficial de comunicación es que el transmitente no debe actuar como si realmente hubiese enviado el mensaje que ha insinuado, al tiempo que los destinatarios tienen el derecho y la obligación de actuar como si no hubiesen recibido oficialmente el mensaje contenido en la insinuación. La comunicación insinuada es, pues, una comunicación que se puede negar». Se refiere luego a la participación «no ratificada» que puede tener lugar en la interacción hablada: «Una persona puede oir a otras sin que éstas se den cuenta; puede oírlas cuando ellas lo saben y cuando ellas eligen, o actuar como si no se las hubiese escuchado, o hacer ver de alguna manera que saben que han sido oídas». Hace notar que la obligación de responder a una observación insultante, por ejemplo, que uno ha oído por casualidad puede depender de que su escucha haya adquirido, o no, «ratificación» (págs. 224, 226).

responder aceptando la promesa (una vez que ve cuál es la «solución») y transmitiendo una prueba autorizada a su compañero.

Incorporación de movimientos a una matriz de juego

Uno se siente inducido a suponer que, si un juego tiene movimientos potenciales como amenazas, compromisos y promesas, susceptibles de análisis formal, tiene que ser posible representar tales movimientos en la forma tradicional de elecciones de estrategia, ampliada la matriz de ganancias del juego original para permitir las elecciones entre los diversos movimientos.

Lo primero que debe observarse es que un compromiso, una promesa o una amenaza pueden, generalmente, caracterizarse de un modo equivalente al siguiente: al hacer uno de estos movimientos un jugador reduce selectivamente —visible e irreversiblemente— alguna de *sus propias* ganancias de la matriz. Este es el valor del movimiento [23]. Podríamos decir también que selecciona previamente una estrategia en respuesta a la elección del otro; pero se requiere algo más que selección. El jugador debe invocar una penalidad para el caso de que no siga posteriormente la estrategia particular de respuesta que ha elegido de antemano. E invocar una penalidad para el caso de no seguir una estrategia es matemáticamente equivalente a restar el total de la penalidad de las propias ganancias en todas las casillas que no se correspondan con la estrategia así seleccionada [24].

Concretamente, en la figura 15 *A*, Fila se comprometía a II,

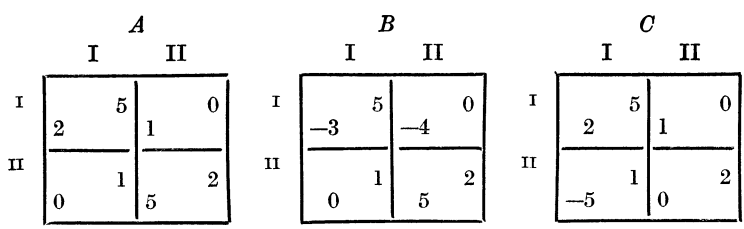


Figura 15.

restando de sus propias ganancias en la primera fila cantidades suficientemente grandes —5 en el ejemplo propuesto— para ha-

[23] Daniel Ellsberg, algunas de cuyas obras sobre estrategia se han mencionado ya en el capítulo primero, llegó independiente a esta misma formulación de la amenaza o del compromiso, es decir, a considerarlos como una reducción selectiva de alguna de las propias ganancias en la matriz de la estrategia.

[24] Ya se han ilustrado los casos de amenazas, promesas y compromisos incondi-

cer de II una estrategia dominante, es decir, una estrategia que seguiría cualquiera que fuese la columna que seleccionase el otro jugador. El resultado sería la matriz modificada que se muestra en la figura 15 *B*. (Comprometiéndose a I, con penalidad de 5, daría lugar a la matriz de la figura 15 *C*.) ¿Podemos ahora construir una matriz más grande que represente no sólo las reales elecciones de filas y columnas en el juego primitivo, tales como las de la figura 15 *A*, sino también las estrategias de *comprometerse*, *amenazar*, *prometer*, etc.? Desde luego que sí, una vez que hemos especificado qué movimientos pueden realizarse y el orden que han de seguir. Tómese el juego en el que Fila tiene la facultad de comprometerse visiblemente de antemano y Columna dispone del primer movimiento en el juego *original*, esto es, que elige su columna antes de que Fila haga su elección *final* de fila.

Originariamente, Fila, al tener el segundo movimiento, podía seguir una de cuatro estrategias; podía elegir I, sin preocuparse de más; podía elegir II, sin preocuparse de más; podía elegir I para la columna I, e II para la columna II. Incluyendo la posibilidad de compromiso, tiene *primero* la elección de comprometerse; y, a cada una de estas primeras elecciones, puede agregar cualquiera de las cuatro estrategias mencionadas como posibles para su movimiento final. Por ejemplo, puede comprometerse a II

---

cionales; en la matriz adjunta se ilustra una «función de reacción» más general. Si Fila puede agregar unas penas adecuadas a la elección realizada por él de cualesquiera otras casillas distintas de las que más destacan deja a Columna un simple problema de maximización, que Columna resuelve eligiendo su tercera estrategia. Fila ha «ga-

	I	II	III	IV	V
I	6 1	10 11	2 10	9 2	7 10
II	9 8	4 12 *	0 25	1 20	15 3
III	20 9	15 2	6 16 *	1 18 *	17 14
IV	2 6 *	10 8	7 7	4 5	3 20 *

nado» casi su casilla favorita; específicamente se ha asegurado la casilla más favorable entre las que permiten a Columna su valor «mínimo». Esta es la generalización de la táctica que, mediante sencillas elecciones de dos o tres vías, puede identificarse como «compromiso», «amenaza», «promesa» o una combinación de las tres. (Una generalización más amplia incluiría las estrategias en las que interviene el azar; de éstas se trata en el capítulo séptimo.)

y jugar II, sin preocuparse de más; puede comprometerse a II y jugar I, sin preocuparse de más; puede comprometerse a II y jugar I para la columna I, II para la columna II; o puede comprometerse a II y jugar II para la columna I, I para la columna II. En conjunto, tiene doce posibles combinaciones de estrategia.

Columna tiene ocho posibles combinaciones de estrategia; para cada una de tres posibles contingencias dispone de uno de dos movimientos, que son I e II, siendo las contingencias el compromiso de Fila a I, el compromiso de Fila a II, y el no compromiso de Fila.

Si disponemos estas estrategias en forma de matriz obtenemos la figura 16. La matriz de 12 × 8 de la figura 16 representa el juego tácito (no cooperativo) que corresponde a las decisiones privadas de los jugadores sobre *cómo jugar* el juego original. Las ocho posibles estrategias utilizables por Columna, por ejemplo, pueden ser concebidas como las ocho *series de instrucciones completas* que podría dar a un agente, el cual jugaría, entonces, el juego por él, esto es, jugaría el juego en el que elige una de dos columnas, en dependencia de si Fila se había comprometido primero y de cómo lo había hecho. No va en detrimento de ninguno de los dos jugadores suponer que participan tácitamente en este juego ampliado, ya que lo que habrían sido *adaptaciones* de cada jugador a los movimientos previos del otro se halla ahora plenamente permitido y previsto en la especificación de estrategias de la versión ampliada del juego; *son* estrategias de respuesta o de adaptación.

Esto queda claramente de manifiesto rotulando la figura 16. Como antes, las elecciones de Columna en el juego original de dos movimientos se rotulan con las letras I e II; las elecciones de Fila, I e II. Adicionalmente, el símbolo «2» indicará el compromiso de Fila a la fila II; «1» un compromiso a la fila I, y «0» una decisión de no comprometerse. En el juego ampliado, la «estrategia» única de Columna queda ahora denotada por tres pares de símbolos, tales como 0-1, 1-II, 2-I, que significarían, «elige la columna I si él no se compromete, la columna II si se compromete a la fila 1, y la columna I si se compromete a la fila 2». Para Fila la estrategia consiste en una decisión entre 0, 1 ó 2, más un par de símbolos que denotan cómo reaccionará a las posibles elecciones de Columna. Por ejemplo, 1; I-I, II-I significaría, «comprométete a la fila 1, luego elige fila 1, haga lo que haga Columna». Conociendo las ganancias resultantes del juego origi-

nal, figura 15 *A*, los jugadores pueden identificar las del juego ampliado de la figura 16. Podemos imaginar que Fila y Columna, en vez de reunirse para jugar el juego original, envían a sus agentes a que jueguen por ellos, habiendo recibido cada agente instrucciones completas para todas las contingencias (esto es, habiéndoseles indicado una estrategia particular para el juego ampliado). Para decidir qué instrucciones habrán de dar, Fila y Columna consideran la matriz de la figura 16; en realidad, juegan el juego tácito en esa matriz, dejando a sus agentes el papel de simples mensajeros.

¿Cuál es la «solución» de este juego tácito ampliado? O, mejor, ¿podemos identificar una solución evidente al juego original? Y si es así, ¿cómo se presenta en la matriz ampliada? El juego original tiene una clara solución para jugadores racionales. *(A)* Si Fila se compromete a la fila I, con una penalidad de 5 por la ruptura de su compromiso, Columna puede darse cuenta de que la fila I será la elegida, cualquiera que sea su propia elección; Columna elige su casilla preferida en la fila superior, que es la casilla superior izquierda, I-I. Y Fila sabe que, si se compromete a la fila I, obtiene la ganancia de la casilla superior izquierda, que es 2. *(B)* Si, en vez de ello, Fila se compromete a la fila II (resta 5 de su ganancia en la fila I), Columna elige II con preferencia a I; y Fila sabe que obtendrá 5. Finalmente, *(C)* si Fila no se compromete, Columna sabe que Fila elegirá la ganancia más alta de la fila que corte a la columna designada; así, si Columna elige I, Fila toma I, y Columna obtiene 5; si Columna elige II, Fila elige II, y Columna obtiene 2. Columna prefiere I; esto le deja a Fila una ganancia de 2; y Fila puede preverlo. De modo que la táctica mejor para Fila es comprometerse a la fila II. Esta es la «solución» evidente; rinde una ganancia de $[_5{}^2]$, y corresponde a la estrategia 2; I-II para Fila, y a las cuatro estrategias que contienen 2-II para Columna. (Lo que habría hecho Columna en las contingencias 0 y 1 no tiene consecuencias materiales, una vez que Fila ha hecho su primer movimiento.) Estas son las casillas afortunadas de la figura 16, fila x. (En efecto, el primer movimiento de Fila es una elección de cuál jugar entre los tres juegos distintos de dos movimientos, *A*, *B* y *C*, mostrados en la figura 15, en la que él tiene el segundo movimiento.)

¿Cómo caracterizamos las casillas, o pares de estrategias, que representan la «solución» en la figura 16? Constituyen una so-

		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
		0-I 1-I 2-I	0- I 1- I 2-II	0- I 1-II 2- I	0- I 1-II 2-II	0-II 1- I 2- I	0-II 1- I 2-II	0-II 1-II 2- I	0-II 1-II 2-II
I	0; I-I, II-I	5 2	5 2	5 2	5 2	0 1	0 1	0 1	0 1
II	0; I-II, II-II	1 0	1 0	1 0	1 0	2 5	2 5	2 5	2 5
III	0; I-I, II-II	5 2	5 2	5 2	5 2	2 5	2 5	2 5	2 5
IV	0; I-II, II-I	1 0	1 0	1 0	1 0	0 1	0 1	0 1	0 1
V	1; I-I, II-I	5 2	5 2	0 1	0 1	5 2	5 2	0 1	0 1
VI	1; I-II, II-II	1 —5	1 —5	2 0	2 0	1 —5	1 —5	2 0	2 0
VII	1; I-I, II-II	5 2	5 2	2 0	2 0	5 2	5 2	2 0	2 0
VIII	1; I-II, II-I	1 —5	1 —5	0 1	0 1	1 —5	1 —5	0 1	0 1
IX	2; I-I, II-I	5 —3	0 —4	5 —3	0 —4	5 —3	0 —4	5 —3	0 —4
X	2; I-II, II-II	1 0	*2 5	1 0	*2 5	1 0	*2 5	1 0	*2 5
XI	2; I-I, II-II	5 —3	2 5	5 —3	2 5	5 —3	2 5	5 —3	2 5
XII	2; I-II, II-I	1 0	0 —4	1 0	0 —4	1 0	0 —4	1 0	0 —4

Figura 16.

lución de la clase que se ha llamado *solución en sentido completo* [25]. Puede llegarse a ella, dentro del entramado de la matriz ampliada, por un proceso de eliminación de filas y estrategias «dominadas». Una fila está dominada por otra si cada una de las ganancias de Fila en la fila dominante es, por lo menos, tan buena como la correspondiente de la fila dominada, y hay una ganancia, por lo menos, que sea mejor. Aplicando este criterio, la primera fila está dominada por la tercera y la eliminamos. (El argumento podría ser que Fila puede tranquilamente eliminar la estrategia representada en la primera fila, ya que la tercera es tan buena, por lo menos, en todas las contingencias y, en resumidas cuentas, mejor.) Lo mismo ocurre con la segunda, con la cuarta y con todas las demás, excepto la décima. Ni la fila tercera domina a la décima, ni ésta a aquélla, de modo que, por el momento, conservamos ambas. Comparando las columnas vemos que

[25] Véase Luce y Raiffa, págs. 106-109.

ninguna de ellas domina a otra; pero, al haber eliminado todas las filas menos la tercera y la décima (arguyendo, quizá, que, de todas formas, Fila no las elegiría), Columna puede hacer su comparación solamente entre las casillas tercera y décima de las columnas. Y entonces se ve que la segunda columna domina a la primera, a la tercera, a la quinta y a la séptima. Después de eliminar estas columnas que están dominadas en la reducida serie de filas podemos volver a fijar la atención en las filas III y X. Originariamente, ninguna de ellas domina a la otra; pero, una vez que han desaparecido las *columnas* primera, tercera, quinta y séptima la fila décima domina a la tercera. Eliminando la tercera fila no nos queda más que una sola fila, fila X, cortada por cuatro columnas. Las ganancias son idénticas en las cuatro intersecciones, lo que indica que es indiferente cuál de esas cuatro estrategias adopte Columna, siempre que Fila juegue la fila décima. (Es decir, una vez que Fila se ha comprometido a la segunda fila de la matriz original de 2 × 2, figura 15 *A*, como Columna podía esperar que hiciese, carecen de importancia las instrucciones que pueda dar Columna a su agente en relación con las dos contingencias que no se presentarán) [26].

---

[26] Es de notar que el orden en que se eliminan las filas y columnas puede afectar a la forma de la «solución». En el procedimiento seguido en el texto descartamos primero todas las filas menos la tercera y la décima; observamos entonces que podían descartarse las columnas I, III, V y VII, y las eliminamos; en esa situación, la fila III se presentaba como dominada y fue eliminada; y nos quedamos con la fila X, cortada por cuatro columnas, las cuales rinden idénticas ganancias en esa fila. Pero al eliminar las cuatro columnas podíamos haber observado que se podían eliminar también dos columnas más, las columnas VI y VIII, las cuales muestran ganancias inferiores para Columna, *en la fila* III, que las columnas II y IV. En otras palabras: en ese punto del proceso podían elegirse para la eliminación la fila III y las columnas VI y VIII; pero si elegimos arbitrariamente eliminar primero la fila III, y *luego* nos dedicamos a las columnas, las dos columnas en cuestión no se hallan ya dominadas. En cierto sentido, pues, el contenido de nuestra «solución» depende de una arbitraria elección de procedimiento; el que nos queden dos o cuatro casillas con idénticas ganancias depende de esa arbitraria elección. Las ganancias, empero, son las mismas en cualquiera de los casos. Lo racional quizá fuese que, en un momento dado, Columna viese que no tenía razones para seguir adelante, que Fila realizase una elección claramente decidida que hiciese indiferente el que Columna dilatara más su elección, pero que el momento exacto en que perciba esto y qué columnas quedan sin eliminar cuando lo percibe dependiese hasta cierto punto de cuáles de los diversos caminos posibles haya seguido en su razonamiento. (Si hubiese dificultades de comunicación para afinar su elección de estrategia Columna podría preferir la estrategia 2-II solamente, dejando sin especificar qué elección correspondería a la estrategia 0 o 1 de Fila. Si, para tomar el caso contrario, se corre el riesgo de que la estrategia de Fila sea erróneamente registrada o comunicada, o neciamente elegida, Columna reduce sus riesgos especificando 0-1 también. En este caso trata a la fila III como si no fuese del todo improbable pese a estar dominada por la fila X. Y si, para llevar más lejos la cuestión, sospecha que el árbitro tiene tendencia a oir fila V, cuando en

Esta es, pues, la forma en que una solución al primitivo *juego de movimientos sucesivos* se manifiesta en el juego estático («sin movimientos», o de simultánea elección tácita). Es una solución a la que se llega prescindiendo de las estrategias dominadas. Esta parece ser la forma general de solución en el juego tácito ampliado que corresponde a un juego de movimientos sucesivos cuando éste tiene una solución determinada. La eliminación de filas y columnas puede identificarse con el proceso de calcular primero el *último movimiento* racional para todas las series posibles de movimientos anteriores, saber luego qué último movimiento seguiría a cada penúltimo movimiento, calcular el mejor movimiento penúltimo para todas las series posibles de movimientos anteriores y, así sucesivamente, remontarse hasta el mejor primer movimiento del juego.

Si bien es instructivo e intelectualmente satisfactorio ver cómo pueden ser absorbidas tácticas tales como amenazas, compromisos y promesas, en un ampliado y abstracto «superjuego» (juego en «forma normal»), debe hacerse hincapié en la circunstancia de que no podemos aprender nada acerca de estas tácticas estudiando juegos que se hallen ya en forma normal. Los objetos de nuestro estudio, es decir, esas tácticas, juntamente con la estructura de comunicación y exigibilidad de que dependen, y el cronometraje de los movimientos, han desaparecido ya para cuando el juego presenta forma normal. Lo que necesitamos es una teoría que sistematice el estudio de los diversos ingredientes universales que forman la estructura de movimientos de los juegos; un modelo demasiado abstracto sería estéril [27].

---

realidad se eligen otras filas, puede concretar más su elección a 0-I, 1-I, 2-I, siendo la «solución» la intersección de la fila x y la columna II, ya que la intersección de v y IV es inferior a la de v y II y le permite un ulterior afinamiento de la elección. En general, al agregar diversos riesgos de error, o distintas dificultades para especificar una estrategia, se forma un problema más enjundioso que puede conducir a soluciones diferentes. Los problemas considerados en los capítulos séptimo y noveno, al implicar ciertas formas de conducta influida por el azar, de error, o de mala información, pueden producir esta clase de resultados.)

[27] Dicho sea de paso, incluir un juego determinado en una matriz de superjuego no es, generalmente, una técnica factible de análisis; el número de filas y columnas (esto es, el número de estrategias de movimientos sucesivos) aumenta en proporciones astronómicas, aun para los juegos más sencillos. Para ilustrarlo considérese una matriz de 3×3, en la que Columna debe elegir primero; añádase una previa oportunidad a favor de Fila para comprometerse a alguna estrategia de respuesta, total o parcialmente especificada; finalmente, para estudiar la «defensa» contra las amenazas permítase a Columna una oportunidad, anterior todavía, para comprometer su elección de columna. Es decir, Columna puede comprometerse primero incondicionalmente del modo que prefiera; Fila puede luego comprometerse condicionalmente del

La representación en matriz de un juego compuesto de sucesiones ayuda a recalcar, empero, que la «determinatividad» formal de los juegos que se resuelven mediante movimientos tácticos no les resta su carácter esencial de juegos de estrategia. Una amenaza «gana» y determina un resultado solamente porque induce al otro jugador a elegir en beneficio del que la hace. El otro jugador conserva su primitiva libertad de elección; y su elección sigue dependiendo de cuál prevé que será la elección final del que amenaza. La primera elección del amenazante —de amenazar o no— depende, pues, de lo que espera que el jugador amenazado espera que haga el amenazante. Subsiste el carácter de expectativas recíprocas del juego; la amenaza, como el compromiso incondicional, o como el concepto, más alto, de la «función de reacción», cuando cabe optar entre diversas modalidades de acción, actúa presionando sobre las expectativas del otro jugador a través de la manipulación de los propios incentivos.

La paradoja de la ventaja estratégica

De lo dicho se desprende, como corolario lógico, el principio de que, si, al empezar, la matriz de ganancias había mostrado ya, para uno de los jugadores, valores reducidos en la misma medida en que él los reduciría deliberadamente con el movimiento ganador, ese jugador gana sin necesidad de realizar abiertamente el movimiento. (Esto es lo que, en forma diagramática, se expuso en el párrafo final del capítulo segundo, referido a un ejemplo abstracto del principio de que, en la negociación, la debilidad puede ser fuerza.) Probablemente no existe ningún principio de la teoría del juego que, por sí solo, compendie tan eficazmente el juego de motivación mixta, como este principio de que un empeoramiento de algunos, o incluso todos, de los resultados potenciales respecto a un determinado jugador, sin que pueda percibirse una mejora en ninguno de ellos, puede ser claramente —e, incluso, dramáticamente— ventajoso para el jugador a que afecta esa desventaja. Ello explica que el establecimiento de una pena,

---

modo que quiera; después Columna elige una columna y, finalmente, Fila elige una fila. No compliquemos el juego limitando el volumen de las penas, ni introduciendo ninguna incertidumbre o sistema imperfecto de comunicación. Este «sencillo» juego, que no es muy difícil de analizar en su forma extensiva, resulta tener más de un *googol* (un 1 seguido de cien ceros) de columnas.

suficientemente rigurosa y de inexorable aplicación, para el *pago* del chantaje puede proteger a la posible víctima, que el quemar las naves ante un inminente ataque del enemigo puede desanimar a éste e inducirle a retirarse, o que una dama pudiese, en otros tiempos, desafiar a sus perseguidores guardándose arrogantemente en el pecho el objeto por ellos buscado [28].

Durante la guerra de Corea se informó extraoficialmente de que cuando el Ministerio de Hacienda bloqueó los capitales de la China comunista, bloqueó también algunos capitales no comunistas, como medio de inmunizar a sus propietarios contra las amenazas extorsivas que pudieran formularse contra sus parientes que permanecían en China. Muy probablemente, las mismas penas previstas para la transferencia de fondos a la China comunista aumentaba la capacidad de los propietarios residentes en los Estados Unidos para resistir a la extorsión. Colocar los propios bienes en una situación en que fuese más difícil burlar la ley, o tratar de que se estableciesen penas más severas a la transferencia ilegal de fondos, o, incluso, conseguir ser temporalmente tenido por simpatizante de los comunistas, de modo que sus capitales quedaran bloqueados, podrían haber constituido tácticas recomendables a seguir por las posibles víctimas, con el fin de disuadir de antemano de la amenaza extorsiva.

Un principio semejante se refleja en el artículo 26 del tratado de paz con el Japón, que concede a los Estados Unidos ciertos derechos si las cesiones territoriales que en el futuro hagan los japoneses a otras potencias son más favorables. Cuando en 1956 se supo que los rusos estaban presionando sobre los japo-

---

[28] Eso explica también por qué una «promesa» de abstenerse de una elección que perjudicaría al otro jugador puede no ser bien recibida por éste. Una promesa que le *permita* hacer una determinada elección puede asegurarnos de que la hará, de modo que podemos contar con ella y realizar alguna elección previa que redunde en perjuicio suyo. A mayor abundamiento, la adición selectiva de valores a las ganancias del otro puede empeorar de un modo absoluto su posición. si es que disponemos de algún medio para hacerla. En la matriz adjunta, suponiendo que corresponde a Fila

0	2	10	1	se convierte en	0	2	3
1	10	2	0		1	10	2	0

el primer movimiento, Fila puede «ganar» —puede obtener 7 a costa de Columna—, si garantiza unilateralmente que compensará a Columna en el caso de un resultado en I-II, con ganancias de 1 y 10, respectivamente. Columna prefiere, evidentemente, que Fila sea incapaz de comprometerse a conceder el «beneficio».

neses con el fin de obtener nuevas concesiones territoriales, el secretario de Estado, John Foster Dulles, explicó detalladamente dicho artículo en su conferencia de prensa y dijo que, recientemente, «había recordado a los japoneses la existencia de esa cláusula» [29]. Evidentemente, su intención era fortalecer la resistencia japonesa; y puede suponerse que, al «recordar» a los rusos la existencia de la misma cláusula por medio de su conferencia de prensa, Dulles contribuía a proveer a los japoneses del tradicional argumento: «Si lo hago contigo tendré que hacerlo con todos los demás». Acudiendo a los términos usados anteriormente, era un «compromiso» asegurado con la pena de una pérdida para los Estados Unidos. (Paradójicamente, los Estados Unidos no podían obtener para los japoneses ningún beneficio, ya que los Estados Unidos tenían evidentes motivos para hacer valer sus derechos si la táctica fracasaba) [30].

«Movimientos estratégicos»

Si la esencia del juego de estrategia radica en la dependencia de la adecuada elección de cada persona de lo que espera que haga la otra puede ser útil definir el «movimiento estratégico» de la manera siguiente: El movimiento estratégico es aquel que influye sobre la otra persona de un modo favorable para uno mismo, al afectar a las expectativas de la otra persona respecto a la conducta que uno va a observar. Se constriñe la elección del otro, constriñendo la propia conducta. El objetivo es erigir para uno mismo —y comunicar persuasivamente al otro— un modo de conducta (en el que se incluyen respuestas condicionales a la conducta del otro) que deja a éste un problema de mera maximización, cuya solución para él es el *optimum* para uno mismo, al tiempo que se destruye su capacidad de hacer otro tanto.

No existe, probablemente, contraste más llamativo, en la com-

---

[29] Tomado del *New York Times*, de 29 de agosto de 1956, pág. 4.

[30] Que la posición de uno mismo puede quedar debilitada por la concesión de nuevas facultades legales es algo que sugiere con toda agudeza uno de los argumentos que se han alzado contra la legalización de la eutanasia, mediante la concesión a los incurables ya desahuciados del derecho a autorizar su propia eliminación: «¿Cuál... sería el efecto que produciría en los ancianos aquejados de enfermedades incurables, que ya sospechan que quienes les rodean están deseando desembarazarse de ellos?» (John Beavan, «The Patient's Right to Live... and Die», *The New York Times Magazine*, 9 de agosto de 1959, págs. 14, 21-22).

paración de los juegos de motivación mixta y de puro conflicto (suma igual a cero) que la importancia de hacer que la propia estrategia sea conocida y apreciada por el adversario. No hay nada que mejor capte el espíritu del juego de suma igual a cero como la importancia de la «no averiguación» y de emplear un modo de decisión que sea una prueba contra la anticipación deductiva del otro jugador [31]. No hay nada que mejor resuma la conducta estratégica en el juego de motivación mixta como la ventaja de poder adoptar un modo de conducta que la otra parte presuponga que se va a seguir.

Puede, naturalmente, ser una ventaja en un juego de suma igual a cero tener un adversario que crea firmemente en que uno va a observar un determinado modo de conducta, pero sólo si esa creencia es errónea. En el juego de motivación mixta lo que interesa es transmitir la *verdad* acerca de la propia conducta, si, efectivamente, se ha conseguido ceñir la conducta a unas determinadas líneas que, cuando son conocidas, producen ganancias.

Otra paradoja del juego de motivación mixta es que la auténtica ignorancia puede ser una ventaja para un jugador si es reconocida y tomada en cuenta por el adversario. Esta paradoja, que puede presentarse en el problema de coordinación, o en la inmunidad a una amenaza, no tiene ninguna contrapartida en los juegos de suma igual a cero. Y, similarmente, en un juego de suma igual a cero entre jugadores racionales y con plena información nunca puede ser una ventaja mover primero (jugar el «juego minorante», según la terminología de Von Neumann y Morgenstern); mientras que en el juego mixto puede, ciertamente, serlo.

---

[31] A este respecto dicen VON NEUMANN y MORGENSTERN (pág. 147): «Hemos tenido en cuenta las consideraciones en torno al peligro de que el adversario descubra que la estrategia del otro se halla en una posición absolutamente central».

Teoría del juego e investigación experimental

Lo dicho hasta aquí sugiere varias conclusiones acerca de la metodología adecuada para un estudio de los juegos de negociación. Una es que no debe permitirse que la estructura de la función de la ganancia domine al análisis. Otra, algo más general, es que existe cierto peligro en una excesiva abstracción; alteramos el carácter del juego cuando alteramos drásticamente el conjunto de los detalles que contiene, o cuando eliminamos factores tan complicados como la incertidumbre de cada jugador acerca del sistema de valores del otro. Muchas veces es algún detalle intrínsecamente incluido en el problema lo que puede guiar a los jugadores hacia un resultado estable, o que sea, por lo menos, de un carácter mutuamente no destructivo. Acudiendo a un ejemplo citado anteriormente, la capacidad de Holmes y Moriarty para bajarse en la misma estación puede depender de la presencia en el problema de algo distinto a su mera estructura formal. Puede haber algo en el tren, o en la estación, o algo que hayan oído por los altavoces al detenerse el tren; y, aunque quizá sea difícil derivar generalizaciones científicas acerca de qué es lo que sirve a su necesidad de coordinación, tenemos que reconocer que las *clases* de cosas que determinan el resultado son lo que un análisis sumamente abstracto puede considerar un detalle absolutamente irrelevante.

Una tercera conclusión, particularmente aplicable siempre que las facilidades de comunicación son imperfectas, cuando existe una inherente incertidumbre respecto a los recíprocos sistemas de valores, a las elecciones o a las estrategias, y, especialmente, cuando debe llegarse a un resultado por medio de una sucesión de movimientos o maniobras, es que alguna parte *esencial* del estudio de los juegos de motivación mixta es necesariamente empírica. No quiere decirse que se trate solamente de la cuestión

empírica de cómo actúan realmente las personas en los juegos de motivación mixta, especialmente los juegos que son demasiado complicados para abarcarlos intelectualmente. Es una afirmación más intensa: que los principios relevantes para una jugada *acertada*, los principios *estratégicos*, las proposiciones de una teoría *normativa*, no pueden deducirse por medios puramente analíticos de consideraciones apriorísticas.

En un juego de suma igual a cero el investigador trabaja solamente con un único centro de conciencia, con una única fuente de decisión, en realidad. Cierto que hay dos jugadores, cada uno con su propia conciencia; pero la estrategia mínima trueca la situación en una que implica dos decisiones esencialmente unilaterales. No es preciso que salte ninguna chispa de comprensión entre los dos jugadores; no se necesita ninguna coincidencia de pensamientos; no hay que transmitir ninguna insinuación; no se requiere la comparación de imágenes, impresiones o ideas. Ninguna percepción social aparece entrañada. Pero en el juego de motivación mixta dos o más centros de conciencia se hallan en recíproca dependencia de forma esencial. Tiene que comunicarse algo; entre los jugadores, debe cruzar cierta chispa, por lo menos, de comprensión. Existe generalmente una necesidad de cierta actividad social, por rudimentaria o tácita que pueda ser; y ambos jugadores dependen en algún grado del éxito de su percepción social y de su interacción. Incluso dos individuos completamente aislados, que juegan uno con otro en absoluto silencio y sin que cada uno de ellos conozca siquiera la identidad del otro, deben llegar tácitamente a alguna coincidencia de pensamientos.

No hay modo, por consiguiente, de que un investigador pueda reproducir, introspectivamente, o por un método axiomático, todo el proceso de decisión. No hay manera de construir un modelo para la interacción de dos o más unidades de decisión, derivando la conducta y expectativas de esas unidades de decisión mediante una deducción puramente formal. El investigador puede deducir las decisiones de una única mente racional si conoce los criterios que gobiernan sus decisiones; pero no puede inferir, por un análisis puramente formal, lo que puede ocurrir entre dos centros de conciencia. Se necesitan dos personas, por lo menos, para eso. (Dos investigadores pueden hacerlo, pero sólo utilizándose a sí mismos como objetos de un experimento.) *Recoger una indirecta* es fundamentalmente distinto de descifrar una comunicación formal o resolver un problema matemático; supone descubrir un

mensaje que ha sido introducido por alguien que cree compartir con el destinatario ciertas impresiones o asociaciones. Sin una prueba empírica es imposible deducir qué ideas pueden percibirse en un juego de maniobra de suma distinta de cero, como lo es demostrar, mediante una deducción puramente formal, que un juego determinado va a resultar divertido.

Considérese, como ejemplo, la cuestión de si dos personas pueden descubrir la misma imagen, o la misma sugerencia, en una misma mancha de tinta, si cada una de ellas está intentando coincidir con la otra, y ambas lo saben. La contestación a esto solamente puede encontrarse haciendo la prueba. Pero, si *pueden*, pueden hacer algo que la teoría puramente formal del juego no tome en cuenta; pueden obtener mejores resultados de los que permitiría predecir una teoría, puramente deductiva, del juego. Y si esto es así —si pueden remontarse por encima de las limitaciones de una teoría puramente formal del juego—, ni siquiera una teoría normativa, prescriptiva, estratégica, puede basarse en un análisis puramente formal. No podemos construir una teoría descriptiva, ni una teoría prescriptiva, sobre la base de que hay ciertos procesos intelectuales que no son capaces de desarrollar jugadores racionales, procesos de la especie comprendida en la frase «recoger la indirecta»; es una cuestión empírica la de si unos jugadores racionales, ya sea conjunta o individualmente, pueden en realidad obtener resultados mejores de los que predice la teoría formal del juego, y si, por consiguiente, deben hacer caso omiso de los principios estratégicos engendrados por una teoría de este tipo [1].

---

[1] Un buen experimento de laboratorio de la parte de percepción-comunicación existente en la estrategia del juego es el experimento del que informa M. M. Flood, el cual presentó a sus jugadores una matriz 2×2, distinta de cero, para cien jugadas tácitas consecutivas. La propiedad especial de la matriz consiste en que los jugadores sólo pueden ganar si cooperan, a cada jugada, en alguna casilla determinada, mas para distribuir las ganancias a lo largo de las cien jugadas deben cooperar con arreglo a algún módulo de alternación entre dos o más casillas que produzcan efectos distintos respecto a los dos jugadores. Y el único medio de negociar acerca de la distribución y de concertarse en un módulo de jugadas alternativas que la logre se halla en las elecciones que ellos hacen realmente en el curso del juego. Esta fase de «comunicación» —y cualquier otra fase posterior, en la que puede que un jugador se aparte del módulo tácitamente acordado y tenga que ser castigado mediante alguna represalia tipo— les resulta costosa a ambos, ya que una elección no coordinada significa una oportunidad perdida de hacer algo de dinero (M. M. Flood, «Some Experimental Games», *Management Science*, 5: 5-26 [octubre de 1958]).

La cuestión de cómo comunicar efectivamente una propuesta y cómo interpretar la propuesta del otro jugador, que va implícita en su modo de jugar, depende, evidentemente, de la recíproca percepción de un sentido compartido del módulo operante,

Debe destacarse de nuevo que la razón por la que esta consideración no se presenta en el juego de suma igual a cero es que ninguna interacción social de este tipo podría redundar en beneficio de ambos jugadores simultáneamente y que uno, por lo menos, de los jugadores tendría motivos para destruir toda comunicación social. Pero en un juego de suma distinta de cero, que entraña algo de incertidumbre inicial en relación a cuál de entre los posibles resultados será el más eficiente y en el que se necesita cierta mutua y coordinada acomodación para obtener un resultado eficiente, un jugador racional no puede ausentarse, como autodefensa, del proceso social; no puede prescindir de su oído para evitar verse constreñido por lo que oye si el silencio absoluto de la radio hace imposible la colaboración eficiente. Y tampoco puede racionalmente dejar de abrir una carta, una vez que ha sido cursada, ya que la otra parte dará por supuesto que la abrirá y actuará en consecuencia.

En este punto surge la cuestión de si el sendero de la teoría del juego se ramifica indefinidamente por toda la extensión de la psicología social o conduce a una región más limitada. ¿Existen algunas proposiciones generales acerca de la conducta cooperativa en los juegos de motivación mixta que puedan ser descubiertas por la experiencia o la observación y produzcan consecuencias ampliamente aplicables al universo de las situaciones de negociación? Aunque el éxito no está garantizado, existen, ciertamente, algunos campos de investigación muy prometedores; e, incluso, aunque no podamos descubrir proposiciones generales, podemos, por lo menos, refutar algunas tenidas, de ordinario, como ciertas. Aparece claro que la teoría del juego se encuentra infradesarrollada desde el punto de vista experimental.

Considérese un juego, como el anteriormente descrito, que implique el movimiento de fichas sobre un mapa, o el ajedrez

---

no muy diferente del proceso implicado en los experimentos de la psicología Gestalt, mencionados en una nota anterior. Y mientras que una teoría puramente formal de la comunicación puede derivar ciertos *standards* mínimos de la eficiencia en la comunicación que deberían lograr unos jugadores racionales, la cuestión de si los jugadores pueden obtener mejores resultados aún es puramente empírica. Hasta qué punto puede uno recoger una insinuación y qué clases de insinuaciones producen más fructífero efecto son cuestiones empíricas de percepción social, susceptibles, probablemente, de estudio experimental. (Es el mismo problema que se plantea si dos hombres que participan en una subasta comprenden que están los dos perdiendo dinero al pujar uno en contra del otro y, sin dar ninguna prueba de colusión, tratan de concertarse en algún módulo de recíproca y alternativa abstención de licitar, que les ahorra dinero a los dos y distribuye entre ellos los ahorros y las oportunidades.)

modificado que se convirtió en un juego de suma distinta de cero. Estos pueden ser considerados como representativos de la «guerra limitada»; ambos jugadores pueden ganar si logran evitar estrategias mutuamente destructivas. Estamos en presencia de un juego en el que la habilidad de los dos jugadores para evitar la mutua destrucción puede muy bien depender de los medios que, para una fructuosa coordinación de intenciones, suministren los detalles incidentales del juego, elementos tales como la configuración del mapa o del tablero, los nombres de las fichas, la tradición o el precedente que acompañan al juego y la ambientación connotativa que se imbuye en los jugadores antes de que dé comienzo el juego. Se trata de un juego suficientemente complicado para que sea necesario que ambas partes se transmitan eficazmente sus intenciones. Si suponemos por un momento que se ha resuelto el problema técnico de construir un juego de este tipo vale la pena considerar qué serie de cuestiones podríamos tratar de investigar, o qué hipótesis podríamos comprobar.

Una cuestión sería la siguiente: En conjunto, ¿parece que los jugadores consigan mejor llegar a una solución eficiente, esto es, una solución que no sea mutuamente destructiva, cuando *a)* está permitida la comunicación plena o casi plena, *b)* no se permite ninguna comunicación, más que la que puedan transmitir los movimientos mismos, o *c)* la comunicación es asimétrica y una de las partes tiene más capacidad para enviar mensajes que para recibirlos? No puede garantizarse que se obtenga una contestación universalmente aplicable; sin embargo, podrían muy bien descubrirse algunas proposiciones perfectamente válidas respecto al papel de la comunicación. La gran importancia de esta cuestión se comprueba al observar algunas de las actuales controversias acerca de si es mayor la posibilidad de mantener limitada la guerra cuando existe una buena comunicación entre las dos partes, o cuando se producen declaraciones previas por una u otra de las partes, o cuando no existe, virtualmente, ninguna comunicación entre los beligerantes [2].

---

[2] Para evitar todo posible malentendido es preciso advertir que el autor no está sugiriendo que la guerra limitada pueda ser simulada en el laboratorio, o que los resultados, obtenidos empíricamente, respecto al proceso de limitación puedan ser inmediatamente trasladados al mundo exterior. Experimentos como los descritos encajarían bajo la rúbrica de «investigación básica». Y la atención se centraría preferentemente en el aspecto del problema que se refiere a la comunicación y a la percepción, no a las motivaciones existentes, a no ser que éstas afectasen a la percepción social. La probabilidad, empero, de que los resultados de tal investigación encontraran

Otra serie de cuestiones, que también afectan a los problemas de la guerra limitada, internacional o no, sería la de si es más probable un resultado estable y eficiente, cuando las connotaciones del juego —los nombres e interpretaciones que explícitamente se adjudican a las piezas y objetos que se encuentran sobre el tablero— son familiares y susceptibles de ser reconocidas, o cuando son completamente nuevas, desconocidas y con pocas probabilidades de que inspiren ideas semejantes a los dos jugadores. ¿Es más probable —por hablar del juego en una particular forma extensiva— que unos jugadores racionales mantengan limitada una guerra en el sudeste de Asia, empleando armas convencionales y atómicas, o que lo hagan en la superficie de la Luna, luchando contra un adversario desconocido y utilizando extrañas armas bacteriológicas? Se trata de cuestiones importantes; están en el centro mismo de la teoría de los juegos; y son cuestiones a las que, muy posiblemente, no puede darse contestación satisfactoria sin disponer de una prueba empírica. Y no se diga que los jugadores racionales tienen capacidad intelectual para remontarse por encima de estos detalles del juego e ignorarlos; la importancia de los detalles radica en que pueden servir de gran ayuda a ambos jugadores y en que los jugadores racionales saben que ellos pueden depender de la utilización de estos detalles en el curso de su mutua acomodación.

Un resultado estable y eficiente ¿es más probable entre dos jugadores de temperamento y formación cultural semejantes, o entre dos jugadores completamente distintos? ¿Es más probable un resultado eficiente, con dos jugadores expertos, con dos novicios, o con un novicio y un experto? Y, en el último caso, ¿de qué lado se encuentra la ventaja?

En un juego de esta clase, ¿cuál es la importancia de los movimientos de apertura? Si no se descubren prontamente módulos estables de conducta, esto es, «reglas del juego», ¿llegarán a descubrirse? ¿Es más probable que se produzca una jugada más beneficiosa mutuamente, cuando la filosofía general de cada jugador es comenzar con reglas rígidas o armas muy «limitadas», ampliándolas sólo un poco cuando lo exigen las circunstancias, o

---

una pronta aplicación se ve aumentada por la observación de que muchas de las teorías en boga acerca de, por ejemplo, la función de la comunicación en la guerra limitada, o de los tipos de limitaciones previsibles, parecen basarse solamente en lo que podría describirse como juegos experimentales implícitos jugados introspectivamente.

cuando cada jugador se traza amplios límites desde el principio para evitar tener que establecer una práctica de liberación de reglas?

¿Qué influencia puede ejercer en un juego de esta clase un «mediador» y qué clase de funciones mediadoras son las más efectivas? Si el mediador tiene algún interés en el resultado, ¿ayuda o estorba eso a los otros dos jugadores? ¿Hasta qué punto puede un mediador establecer discriminaciones en favor de uno de los jugadores y seguir aumentando la probabilidad de un resultado estable y eficiente?

En un juego de este tipo sería interesante consultar de vez en cuando a los jugadores sobre cuestiones tales como quién está jugando más agresivamente o más cooperativamente y qué «reglas» cree cada uno que están en vigor, y cuáles cree que el otro cree que lo están; quién está «ganando», en sentido bilateral (recuérdese que la ignorancia sustancial de cada uno acerca del sistema de valores del otro hace que esto sea siempre cuestión de interpretación); cuándo ha llegado el juego a un «crítico» punto de inflexión, o cuándo se ha introducido una «innovación» en las tácticas, o cuándo un movimiento determinado de la otra parte es interpretado como «represalia» o como una nueva iniciativa.

Debido a que la «ley de represalia» es de naturaleza esencialmente casuística, debido a que las restricciones recíprocamente admitidas en cualquier clase de «guerra limitada» están basadas esencialmente en algo psicológica y sociológicamente afín a la *tradición*, y debido a que el material de casuística y tradición recibido es, a menudo, completamente inadecuado para el juego concreto que tiene lugar, parece probable que la parte empírica de la teoría del juego incluya trabajos experimentales como los de Muzafer Sherif. Este encuentra que no existe norma alguna para un juicio de laboratorio que sea creada por los sujetos; y cuando en un mismo proceso se crean normas por ambas partes la actividad normativa de un jugador influye en la del otro. Existe un proceso de auténtico aprendizaje respecto a los *valores;* cada parte adapta su propio sistema de valores al del otro al formar el suyo. Cuando la provisión de criterios «objetivos» utilizables es incapaz de producir una serie completa de normas, es decir, cuando el juego es «indeterminado», deben desarrollarse, mutuamente percibirse y aceptarse; los módulos de acción y de respuesta tie-

nen que ser legitimizados [3]. De un modo casi inconscientemente cooperativo los adversarios deben llegar a una definición mutuamente aceptada de qué es lo que constituye una innovación, un movimiento de desafío o de afirmación, o un gesto cooperador, y deben elaborar alguna norma común respecto a la clase de represalia que corresponde al delito cuando tiene lugar un quebrantamiento de las normas [4].

Un «guión» podría, por ejemplo, identificar como «agresor» a uno de los jugadores; podría presentar los resultados obtenidos por otros jugadores anteriormente en el mismo juego; podría proporcionar una historia que, sirviendo de telón de fondo, tendiese a identificar alguna particular división del terreno como correspondiente a un *statu quo* originario. Estos datos ambientales no ejercerían ninguna influencia sobre la estructura lógica o matemática del juego; estarían previstos para no ejercer más poder que el de sugestión. Y también podría uno comenzar de modo que la primera jugada correspondiese a la situación existente a la mitad del mismo juego, cuando fue realizado anteriormente por otros dos jugadores distintos, y procurar que el resultado resultara afectado al informar a los jugadores de lo que significó la situación inicial en aquel juego anterior. Si los jugadores tienden a elaborar normas basadas en la configuración estática del juego, tal como la aprecian en su iniciación, quizá sea posible alterar esas normas suministrando, de una forma completamente

---

[3] Un espléndido ejemplo de la creación práctica de normas —que, además, hace ver que el proceso es susceptible de análisis— fue la casi general aceptación, durante las conversaciones sobre desarme en 1957, de la idea de que cualquier zona de inspección sobre la que se llegase a un acuerdo final tenía que ser elegida de entre las varias determinadas con ápice en el Polo Norte.

[4] Uno, como teórico del juego, espera que se pueda trazar una clara línea divisoria entre la psicología experimental aplicable a la teoría del juego y el resto de la psicología social; se supone todavía que ésta es una teoría de la estrategia, no que absorbe todo el ámbito de la conducta en el conflicto. Pero no se ve con claridad por dónde puede trazarse de antemano la línea. «Hostilidad», por ejemplo, parece ser algo dotado de una cualidad emotiva y temperamental que debía mantenerse fuera de la teoría del juego; pero si la hostilidad de un jugador supone una significativa reducción de su capacidad para percibir las intenciones del otro jugador se convierte en parte integrante de la «estructura de comunicación». Se puede citar al respecto el experimento realizado por Deutsch. Hizo que varias parejas de jugadores desarrollasen tácitamente juegos de suma distinta de cero (en forma de matriz) en una serie de dos jugadas, suministrando el propio juego la posibilidad de una elección «cooperativa» y de otra «no cooperativa». Los que jugaron no cooperativamente contra un compañero cooperativo tenían una oportunidad, en la segunda jugada, de responder a la oferta implícita de cooperación. Pero «cuando sus expectativas respecto a la elección de la otra persona» no se veía confirmada tendían a interpretar su elección como consecuencia de la indiferencia o de una fundamental falta de comprensión de cómo se «debía» jugar el juego. ... En este grupo el conocimiento de la elección de la otra persona

«no autoritaria», una historia de fondo que presente sugestivamente algún otro punto de arranque hipotético [5].

También sería interesante ver si cada jugador puede realmente discernir cuándo está el otro «poniendo a prueba» su determinación, «desafiándole», etc.; y quizá fuese posible estudiar el proceso por el que cada jugador llega a la conclusión de que está estableciendo una reputación con la forma que tiene de conducirse en un momento determinado del juego.

Otra dimensión del juego que parece susceptible de análisis es la significación del *incrementalismo* que se halla implicado en los movimientos y en los sistemas de valores. Tómese, por ejemplo, un juego, en el que haya que mover piezas sobre un tablero, o tropas sobre un terreno. Si los jugadores hacen sus movimientos por orden, moviendo cada uno de ellos una pieza sobre un escaque cada vez, el juego avanza *a tempo lento*, por pequeños incrementos; la situación existente sobre el tablero puede variar en el curso del juego, pero ello ocurre por una sucesión de pequeños cambios que pueden ser observados y valorados con tiempo de sobra para observar los errores de los jugadores individuales, o los errores mutuos que implican un perjuicio para los dos, adaptarse a ellos y evitarlos en la siguiente jugada. Si existe comunicación hay tiempo para que los jugadores negocien verbalmente y eviten movimientos que supongan la destrucción recíproca. Pero supongamos que, en vez de eso, pueden moverse varias piezas a la vez, en cualquier dirección y a cualquier distancia, y que las reglas vigentes hagan enormemente destructivo para ambas partes el resultado de cualquier choque hostil. Entonces el juego ya no es tan incremental; las cosas pueden suceder bruscamente. Puede existir cierta tentación a desencadenar un ataque por sorpresa. Si bien puede uno ver cuál es la situación en un momento determinado, no puede hacer proyectos con más de una jugada, o dos, de antelación. Parece haber menos oportunidades de desarrollar un *modus vivendi*, o una tradición de confianza, porque el ritmo del juego produce consecuencias importantes antes de

---

tendía, debido al significado que se la atribuía, a reforzar los previos sentimientos negativos respecto a las intenciones de la otra persona». Véase MORTON DEUTSCH, *Conditions Affecting Cooperation*, Centro de Investigaciones de Relaciones Humanas, Universidad de Nueva York, 1957. (En *The Journal of Conflict Resolution*, 2: 265-279 [diciembre de 1958]. apareció un artículo basado en esta monografía, titulado «Trust and Suspicion», y que no tocaba los extremos aquí citados).

[5] Las cuestiones referentes a los impuestos, descritas en el capítulo tercero, indican la fuerza del poder de sugestión.

que se haya adquirido experiencia o se haya logrado un recíproco entendimiento. Pero un juego más incremental, ¿hace más fácil la colaboración fructuosa, o, simplemente, invita a jugar de un modo más arriesgado? ¿O depende esto de la clase de personas que sean los jugadores y de las sugerencias que introduzcan en el juego? ¿Es el factor crítico del juego el incrementalismo de los *movimientos*, o el incrementalismo de los sistemas de valores de los jugadores? ¿O pueden éstos compensarse mutuamente, de modo que el incrementalismo pueda ser introducido en un juego en una dimensión para equilibrar su inexistencia en la otra? La importancia de estas cuestiones queda atestiguada por la controversia en torno al papel desempeñado por las armas nucleares en la guerra limitada, el significado de la tentación de lanzar un ataque por sorpresa en una situación fundada en la mutua intimidación y las diversas propuestas formuladas para reducir el *tempo* de la guerra moderna y aislarla geográficamente, juntamente con el desacuerdo acerca de si puede existir una guerra limitada en la Europa occidental. El incrementalismo puede ser estudiado dentro de un análisis formal una vez que se han identificado los necesarios puntos de referencia, bien sea experimentalmente, bien por la observación [6].

Estas cuestiones se relacionan con los juegos de dos personas, excepto por lo que se refiere al posible papel de un mediador. Podrían desarrollarse juegos parecidos entre tres o más participantes, cada uno actuando por su propia cuenta; y el autor aventura que —al menos entre jugadores «afortunados»— muchos de los resultados empíricos aparecerían con relieves más nítidos a medida que fuese mayor el número de jugadores. De ordinario, la clase de coordinación que entraña la formación de masas y coaliciones puede prestarse por sí misma al estudio experimental. En contraste con los esquemas simétricos que se han utilizado a veces para estudiar la formación de coaliciones en la teoría del juego podría resultar más interesante introducir deliberadamente ciertas asimetrías, precedentes, órdenes de movimientos, estructuras

---

[6] «No se trata sólo de que la guerra limitada debe encontrar medios de impedir la violencia más extremada; debe también buscar la manera de reducir el *tempo* de la guerra moderna para que la rapidez con que las operaciones se suceden unas a otras no impida el establecimiento de una relación entre los objetivos militares y los políticos. Si esta relación se pierde, cualquier guerra puede crecer, por fases imperceptibles, hasta un esfuerzo total» (HENRY A. KISSINGER, *Nuclear Weapons and Foreign Policy* [Nueva York, 1957]).

de comunicación imperfecta y varios detalles connotativos con el fin de estudiar la cristalización de grupos. Ciertamente, la influencia ejercida en la formación de coaliciones por las diversas clases de sistemas de comunicación asimétrica, o dotada de otro tipo de imperfección, se presta frecuentemente al estudio sistemático experimental [7].

---

[7] Alex Bavelas ha descrito un experimento de pura coordinación en el que cada uno de los cinco jugadores que intervienen deben intercambiarse entre sí varias piezas geométricas hasta que logren una distribución de las mismas que permita la formación de cinco cuadrados distintos. Las piezas están hechas de manera que se puedan formar muchos cuadrados «erróneos», esto es, cuadrados que utilizan una combinación de piezas tal que resulta imposible formar otros cuatro cuadrados con las piezas restantes. Se interesó por lo que sucede cuando tienen lugar estos engañosos «éxitos». «Para un individuo que ha completado un cuadrado resulta comprensiblemente difícil desmembrarlo. La facilidad con que pueda hacerlo dependería de hasta qué punto percibiese la situación en su conjunto. A este respecto el módulo de comunicación debería tener efectos bien definidos. ... Los movimientos preliminares... han demostrado... que las fuerzas que actúan contra la reestructuración son muy grandes y que, existiendo alguna considerable restricción a la comunicación, es improbable una solución» («Communication Paterns in Task-oriented Groups», en D. CARTWRIGHT y A. F. ZANDER, *Group Dynamics* [Evanston, 1953], pág. 493). Es interesante consultar también el trabajo de CHARLES E. OSGOOD, «Suggestions for Winning the Real War with Communism», *Journal of Conflict Resolution*, 3: 304 305 (diciembre de 1959).

TERCERA PARTE

ESTRATEGIA CON UN ELEMENTO DE AZAR

CAPITULO SEPTIMO

Introducción del azar en las promesas y amenazas

En la teoría de los juegos de puro conflicto (juegos de suma igual a cero) pueden desempeñar un papel importante aquellas estrategias en las que interviene un elemento de azar. Quizá no sea exagerado decir que las potencialidades de la conducta así influida por el azar acaparan la mayor parte del interés suscitado por la teoría del juego durante los últimos quince años [1]. En un juego de suma igual a cero entre dos personas la finalidad del hecho de hacer intervenir al azar consiste en impedir que el adversario llegue a comprender plenamente la forma de juego que se observa, impedir su anticipación deductiva de las decisiones que puede uno tomar y protegerse uno mismo de reveladoras regularidades de conducta que podría discernir el adversario. En los juegos que combinan el conflicto con el mutuo interés, sin embargo, no es tan importante el papel que desempeñan las jugadas en que interviene el azar y, en todo caso, es notoriamente distinto [2].

---

[1] JOHN VON NEUMANN, al hablar de «el teorema fundamental sobre la existencia de buenas estrategias» —es decir, el teorema según el cual todos los juegos de suma igual a cero con un número finito de estrategias puras tiene nun par de equilibrio máximo-mínimo («solución»), si están permitidas las estrategias mixtas—, dice: «En mi opinión, no podría existir teoría de los juegos sobre estas bases sin dicho teorema. ...Durante todo aquel tiempo pensé que no merecería la pena publicar nada hasta que el teorema quedara demostrado» («Communication on the Borel Notes», *Econométrica*, 21: 124-125 [enero de 1953]).

[2] En vez de ello, cabe interpretar las estrategias mixtas en los juegos de suma igual a cero como un medio de introducir la continuidad en un juego de estrategia discontinua. En esta interpretación el papel de las estrategias mixtas en los juegos de suma igual a cero no se diferencia tanto de su papel en los juegos de suma distinta de cero. Uno puede echar al aire una moneda para impedir que su adversario adivine con seguridad si saldrá cara o cruz; o bien puede hacerlo para «promediar» caras y cruces, para crear (en el sentido del valor esperado) una estrategia intermedia entre caras y cruces. Ambas interpretaciones son útiles. Si la segunda es algo más sofisticada puede que la primera capte mejor la esencia del problema tal como se presenta al jugador. Y nos recuerda, además, que el problema, aun con la introducción de cierto elemento de azar, sigue consistiendo en impedir que el adversario anticipe la elección de nuestra estrategia, y que el mecanismo de la elección, los procedimientos de registro y comunicación de una elección, y todo preparativo que sea necesario para el proceso, deben mantenerse inaccesibles a su sistema de averiguación.

La introducción del azar en la teoría de estos juegos («de suma distinta de cero») no tiende exclusivamente a impedir que sea prevista y adivinada la propia estrategia. Como ya se ha hecho notar anteriormente, en estos juegos uno tiene más interés, muchas veces, en que el otro anticipe nuestra manera de jugar que en disfrazar nuestra propia estrategia.

Cabe, naturalmente, la posibilidad de que haya componentes de suma igual a cero englobados en un juego mayor. En la guerra limitada puede uno tener más interés en comunicar los límites que se propone observar que en ocultarlos, pero dentro de estos límites puede hacer maniobrar a su aviación de modo un tanto casual para minimizar el conocimiento táctico del enemigo [3]. También pueden intercambiarse muestras de información allí donde ninguna de las partes puede permitirse el lujo de transmitir a la otra una información completa. Los acuerdos sobre control de armamentos, por ejemplo, quizá tuviesen que ser comprobados mediante una técnica de muestras que proporcionase a cada parte un conocimiento suficiente de las fuerzas de la otra para saber si se cumplía o no lo acordado, pero que no fuese tan amplio que aumentara la posibilidad de llevar a cabo un ataque por sorpresa.

Pero en la literatura tradicional en torno a los juegos de suma distinta de cero la función de la intervención del azar es diferente. Ha sido un procedimiento para hacer divisibles los objetos indivisibles u homogéneos los objetos heterogéneos. Sus «valores esperados» son divisibles, por procedimientos de suerte, cuando no lo son los objetos mismos. Echamos a suertes para ver quién se queda con el objeto y jugamos a «todo o nada» cuando no podemos hacer cambios. Igualmente podemos dividir la obligación de cumplir el servicio militar, seleccionando los reclutas

---

[3] En casos particulares puede darse un angustioso dilema inherente a la elección de secreto o de revelación. Para demostrar que uno está comprometido en una amenaza, o que uno es realmente capaz de cumplir la amenaza, se debe mostrar la evidencia del compromiso o de la capacidad de la otra parte; evidencia que puede ser de una especie que necesariamente suministre una útil información a la otra parte para combatir la amenaza. Para demostrar a un enemigo que se posee una potente arma capaz de destruir sus defensas podríamos tener que exhibir el arma, o algún aspecto de ella, o transmitir conocimientos técnicos que demostrasen la plausibilidad de la misma; ello puede ayudarle mucho a preparar una defensa contra ella. Si para demostrar que sostendríamos las hostilidades en una guerra local que se realizara en una región indeterminada fuese necesario estacionar tropas allí previamente, el enemigo tendría la ventaja de saber su situación exacta en vez de tener que hacer preparativos en todas las direcciones.

por medio de una especie de lotería, cuando preferimos que sea una fracción de los elegibles la que preste servicio durante un período largo, en vez de que sean todos, pero por un período menor.

En este aspecto la introducción del azar tiene una indudable relevancia respecto a las promesas. Si los únicos favores que pueden prometerse son mayores de lo necesario y no divisibles una lotería que ofrezca una probabilidad concreta de que sea concedido el favor puede reducir el valor esperado de la promesa y disminuir el costo de la persona que la hace. Y el ofrecimiento de ayudar a una persona caso de producirse determinada contingencia es, en cierto modo, equivalente a ofrecer la certidumbre de una ayuda menor. (Puede darse la ventaja adicional de que la contingencia se encuentre en relación con su necesidad.)

Pero, a este respecto, una promesa es diferente de una amenaza. La diferencia consiste en que la promesa es costosa cuando tiene éxito y la amenaza es costosa cuando fracasa. Una amenaza que tiene éxito es la que no se lleva a la práctica. Si yo prometo más de lo necesario, como incentivo, y la promesa tiene éxito, yo pago más de lo necesario. Pero es probable que una amenaza «demasiado grande» sea superflua más bien que costosa. Si yo amenazo con hacernos trizas a los dos, cuando habría bastado con amenazar la producción de alguna molestia, usted, no obstante, accederá, probablemente; puesto que yo no causaré la molestia ni la barbaridad amenazada, el error no cuesta nada. Si todo lo que yo tenía era una granada que podía hacer explotar en medio de los dos y quería tener, en lugar de ella, una bomba lacrimógena, podría reducir la granada al «tamaño» de una bomba de gas, amenazando con un apropiado porcentaje de probabilidades de que la bomba nos mataría a los dos si usted no accedía a lo pedido. Pero la necesidad de hacer esto no aparece tan clara como en la promesa, en la que cualquier exceso en el valor prometido significa una pérdida correlativa.

El tamaño de la amenaza puede constituir un problema si cuesta algo equiparse para *hacer* una amenaza y si las amenazas grandes cuestan más que las pequeñas. Si la amenaza de usar una bomba lacrimógena es suficiente, de modo que no necesito amenazar con la explosión, y si las bombas lacrimógenas son más baratas que las explosivas, y tengo que enseñar la bomba para hacer persuasiva a la amenaza, es mejor amenazar con la bomba lacrimógena, más barata. Pero puede que sean más baratas las

granadas, y entonces los incentivos cambian. Para muchas amenazas el costo mayor es el riesgo de tener que llevarla a cabo, y el «costo» normal es un factor indiferente.

El riesgo de fracaso

El riesgo de *fracaso*, sin embargo, proporciona un incentivo para elegir amenazas moderadas en vez de amenazas excesivas. Si la única amenaza que puede formularse es la de algún acto horrendo uno puede sentirse tentado a reducirla, conectándola a algún mecanismo de azar, amenazando alguna *especificada probabilidad* de que será llevada a cabo a menos que se acate lo solicitado, sin comprometerse a la certidumbre de que se administraría el castigo mutuamente dañoso.

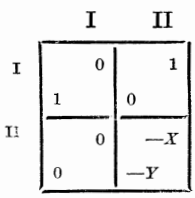


Figura 17.

Para ilustrar lo dicho considérese la matriz de la figura 17, en la que Columna tiene la primera elección, seguida de Fila, pero en la que Fila tiene la opción de formular previamente una amenaza para coaccionar la elección de Columna. (Interprétense X e Y como números positivos.) Con una condición, la estrategia de Fila es, evidentemente, amenazar con la fila II si Columna elige la columna II. Si no formula ninguna amenaza, Columna elige II, sabiendo que Fila elegirá luego I. Formulada la amenaza —y suponiendo que Fila se ha comprometido a ella y que Columna lo sabe—, la elección de II produce resultados desfavorables para los dos, y puede esperarse que Columna elija I.

La condición es que Fila esté completamente seguro de que nada saldrá mal. Quizá juzgue erróneamente los criterios de Columna. Puede que este adversario proceda de un mundo en el que casi todos, pero no todos, tengan preferencias como las indicadas en la matriz, y haya unos pocos que tengan un sistema de preferencias radicalmente distinto y prefieran la casilla inferior

derecha a la superior izquierda. Alternativamente, puede que Fila se comprometa a su amenaza, pero no logre comunicarla convincentemente a Columna, de modo que Columna haga, erróneamente, caso omiso de la amenaza, condenando a los dos a la casilla inferior derecha. O, también, puede que Columna haya atendido a un compromiso anterior a través de su elección de II y dejado de comunicárselo de forma indubitada a Fila, a tiempo para que Fila pudiese tenerlo en cuenta, o que Columna haya padecido una incapacidad, desconocida para Fila, que elimine la posibilidad de I; en ese caso el compromiso de Fila sólo conseguirá garantizar el peor resultado para ambos jugadores. Sean cuales fueren las razones para el fracaso quizá existe alguna probabilidad de que fracase la amenaza. Si lo tenemos en cuenta puede que tengamos un motivo para que Fila deseara que las ganancias «punitivas» de la casilla inferior derecha no fueran tan poco atractivas como son.

Si Fila se limita a estrategias «puras» —si tiene que especificar su amenaza o su compromiso sin referencia al error o a la casualidad— no puede por menos de desear que fuesen un poco más atractivos los números de la casilla inferior derecha. Pero si puede introducir el azar en su amenaza, puede, de hecho, disminuirla, reducir en cierta medida el elevado coste del fracaso. Si, por ejemplo, puede comprometerse, no a una elección de la fila II en el caso de que sea elegida la columna II, sino a una probabilidad del 50 por 100 entre I e II en el mismo caso, todavía puede tener esperanzas de forzar a Columna a una elección de I, al mismo tiempo que reduce la gravedad del riesgo de fracaso.

Podemos ser más concretos. Llamemos P a la probabilidad de que la amenaza fracase por cualquier razón. (A los efectos aquí tratados ésta es una probabilidad «autónoma», independiente de la estrategia de Fila.) Dejemos ahora que Fila amenace con elegir II con una probabilidad igual a π, en el caso de que Columna elija II. En otras palabras: si Columna no sigue la conducta esperada existe una probabilidad de π de que Fila elija II en perjuicio mutuo, y de $(1 - \pi)$ de que elija I en beneficio mutuo. ¿Qué valor de π elegiría Fila?

En primer lugar, ¿cuáles deben ser las dimensiones de π para hacer totalmente efectiva a la amenaza, esto es, para hacerla efectiva suponiendo que no fracase por alguna de las razones autónomas implicadas en P? Esta es cuestión que afecta a la elec-

ción de Columna cuando se ha enfrentado al riesgo π. Si Columna elige I, obtiene 0. Si elige II, su expectativa es un promedio de 1 y $-X$, con valores de $(1 - \pi)$ y π, respectivamente. Si este promedio es menor que 0 tiene motivo para elegir I, sometido a la probabilidad autónoma, P, de que, por una razón u otra, elija II, pese a su aparente motivación hacia I. La condición para una amenaza efectiva es, por consiguiente [4],

$$0 > (1 - \pi) - \pi X,$$

$$\pi > \frac{1}{1 + X}.$$

Supóngase ahora que cualquier amenaza con π por encima del nivel establecido por la fórmula precedente tendrá éxito o fracasará con probabilidades $(1 - P)$ y P, respectivamente. Si la amenaza tiene éxito la ganancia de Fila es $+1$. Si fracasa, su expectativa es un promedio de 0 y $-X$, siendo los valores $(1 - \pi)$ y π, respectivamente. El valor esperado del resultado, por tanto, cuando la amenaza es lo suficientemente grande para ser completamente efectiva, viene dado por

$$(1 - P) + P\,(0 - \pi\ Y) = 1 - P - P\pi Y.$$

Este valor es, evidentemente, más alto, el más bajo es el valor de π. Fila asignaría, por tanto, a π el valor más bajo que pudiera, siempre que se adecuase a la primera condición. Para que una amenaza valga la pena —para que tenga un valor superior a cero, que es lo que Fila puede esperar de esta matriz si no hace nin-

---

[4] Puesto que el análisis depende solamente de las comparaciones de las *diferencias* entre las variaciones absolutas de las ganancias para los dos jugadores separadamente nada de particular tiene que se adopte para cada jugador una escala de medidas que haga su ganancia preferida igual a $+1$ y la inmediata igual a cero. Entonces la interpretación completa de la expresión $1/(1 + X)$ es: la razón de 1) la diferencia entre las ganancias superior derecha y superior izquierda de Columna, dividido por 2) la suma de las diferencias entre *a)* sus ganancias superior derecha y superior izquierda, y *b)* sus ganancias inferior derecha y superior izquierda. En esta sencilla fórmula solamente se necesita un parámetro para caracterizar las relaciones relevantes entre tres valoraciones. (En un problema ulterior en el que entra también la casilla inferior izquierda son relevantes las cuatro ganancias y se necesitaría un segundo parámetro. Ese caso, sin embargo, puede simplificarse más, si se puede igualar la ganancia inferior izquierda a alguna de las otras; de ese modo obtenemos un conocimiento menos completo, pero más ceros y unos.) Sobre la interpretación de estos números véase A. A. ALCHIAN, «The Meaning of Utility Measurement», *American Economic Review*, 43: 26-50 (marzo de 1953), o LUCE y RAIFFA, págs. 12-38.

guna amenaza— debe lograrse que el valor de π cumpla la condición

$$1 - P - P\pi Y > 0$$

o,

$$\frac{1 - P}{P} \cdot \frac{1}{Y} > \pi.$$

Así, los valores posibles de π en este ejemplo vienen dados por

$$\frac{1 - P}{P} \cdot \frac{1}{Y} > \pi > \frac{1}{1 + X}.$$

Y no vale la pena hacer ninguna amenaza si no hay espacio entre estos dos límites, si

$$\frac{1 - P}{PY} < \frac{1}{1 + X}$$

o si

$$\frac{P}{1 - P} > \frac{X + 1}{Y}.$$

Solamente una amenaza «fraccionaria» —una amenaza con π menor que 1, es la que vale la pena hacer si

$$\frac{1 - P}{P\ Y} < 1$$

o si

$$\frac{P}{1 - P} > \frac{1}{Y}.$$

Estamos, pues, en presencia de un caso en el que la amenaza fraccionaria es superior a la amenaza cierta y en el que puede no merecer la pena hacer esta última, y, en cambio, sí la primera. La argumentación gira en torno al riesgo de fracaso, un riesgo que se ha supuesto independiente del tamaño de π. Esta es una suposición algo esencial. Si llamamos P a la probabilidad de que hayamos juzgado erróneamente a nuestro adversario y de que hayamos exagerado su preferencia por evitar la casilla inferior derecha, nuestra suposición implica una distribución bimodal de ganancias en la población. Implica que, o tenemos un hombre cu-

yas ganancias se hallan adecuadamente representadas por los números de nuestra matriz, o un hombre cuyas ganancias son tan diferentes que ninguna amenaza relevante —dentro de la gama de valores que hacen $\pi = 1$— logrará disuadirle. Si en vez de ello supusiéramos que la *ratio* de las ganancias de la columna en las casillas superior e inferior derecha mostraban una distribución de frecuencia irregular dentro de la población, y que nuestro adversario concreto había sido extraído al azar, las probabilidades de que nuestra amenaza tuviese éxito variarían en relación directa al valor de π. La probabilidad de que un ladrón, tomado al azar de un universo de ladrones, resulte intimidado por alguna especificada probabilidad de captura varía en relación directa a la probabilidad de ésta; el modelo analizado más arriba permite dividir a los ladrones en dos clases: aquellos, por ejemplo, que roban por dinero y que, ciertamente, resultan intimidados de acuerdo con los números de la matriz, y aquellos que roban por diversión y se hallan fuera del alcance de cualquier amenaza de la magnitud contenida en la casilla inferior derecha. Por otra parte, si nuestra probabilidad de fracaso reflejase, por ejemplo, una interrupción de comunicación con el adversario podría haber más razones para suponer que la probabilidad de fracaso era independiente de la amenaza.

Es interesante observar que agregar una probabilidad de ejecución a nuestra amenaza es sustancialmente equivalente, en el modelo anterior, a reducir más directamente el tamaño de la amenaza. Para darse cuenta de esto, interprétese a X, en la casilla inferior derecha, como una multa que se impondrá tanto a Fila como a Columna, o un número de latigazos, o de días de prisión, que ambos sufrirán si se cumple la amenaza. Si X es el máximo número de dólares, latigazos o días, que Fila puede amenazar, interpretemos que π es la especificación de Fila de qué fracción de la penalidad máxima permisible va a ser exigida; si π se valora en 0,5, por ejemplo, tanto Fila como Columna reciben exactamente la mitad de sus castigos máximos. Si interpretamos así la matriz, y preguntamos qué valor de π proporciona la amenaza óptima desde el punto de vista de Fila, seguimos el mismo análisis y llegamos a la misma conclusión que antes, es decir, que π debe ser lo más pequeño posible y sujeto a un valor mínimo igual a $1/(1 + X)$. Podemos, pues, interpretar π, o como una probabilidad de cumplimiento de la amenaza, o como la escala a que, ciertamente, ha de ser llevada a cabo. Puesto que las dos formu-

laciones conducen al mismo punto, y puesto que podemos interpretar π de cualquiera de las dos maneras, parece justo decir que, en este caso, la función del elemento de azar introducido es hacer divisible una amenaza demasiado grande e indivisible, si no, hacer posible una amenaza «menor». (Debe hacerse notar, sin embargo, que reducir una amenaza reduciendo la probabilidad de su cumplimiento reduce proporcionalmente para ambos jugadores el valor esperado del resultado, mientras que una reducción directa de su tamaño podría no limitarse a producir unos cambios proporcionados de valor o utilidad para los dos jugadores) [5].

El riesgo del cumplimiento involuntario

Existe aún otro elemento de «coste» que puede motivar la formulación de una amenaza reducida. Consiste en el riesgo de que uno cumpla inadvertidamente la amenaza, aun cuando el adversario ceda a ella (o habría cedido de no haberse ejecutado accidentalmente la amenaza antes de tener una oportunidad para ello). La pistola que amenaza a un ladrón, o a la víctima de un atraco, puede dispararse accidentalmente antes de que se tenga oportunidad de cumplir lo ordenado. El perro que amenaza morder a los intrusos puede también morder a quien no lo sea.

Si un autostopista recogido en un coche apunta con una pistola al conductor y éste amenaza con provocar la muerte de los dos a menos que el primero tire la pistola por la ventanilla, al tiempo que pisa a fondo el acelerador y crea un evidente riesgo de un accidente fatal, existe alguna probabilidad de que se produzca el accidente antes de que el autostopista tenga oportunidad de comprender la amenaza y ceder a ella. En este caso, el riesgo del cumplimiento accidental forma parte integrante de la amenaza. La única forma en que se puede hacer la amenaza es empezando a cumplirla. Hasta que el conductor acelera el autostopista no tiene ninguna razón para creerle; una vez que acelera pasa cierto lapso de tiempo hasta que el autostopista cede y el conductor disminuye la velocidad. Existe, por consiguiente, un interva-

---

[5] La introducción del elemento del azar puede también estar íntimamente relacionada con la disposición de la propia amenaza, o hallarse implicada en el proceso de decisión, lo quiera o no el amenazante. Así, pues, su interpretación como un simple medio de manipular en el tamaño de la amenaza solamente es aplicable en algunos casos.

lo, por corto que sea, en el que el riesgo está presente; el riesgo provocado por la excesiva velocidad debe, por tanto, ser lo suficientemente pequeño para que resulte tolerable al conductor durante ese intervalo inicial. Si, por el contrario, el coche estuviese absolutamente a salvo a todas las velocidades inferiores a los sesenta por hora, pero resbalaría a una velocidad de sesenta por hora, y no hubiese gradaciones intermedias que implicasen un moderado riesgo de accidente, el conductor podría no tener incentivos para lanzarse a una velocidad peligrosa, y el autostopista, sabiéndolo, no se sometería ante una amenaza verbal de gran velocidad. Es la posibilidad de una «amenaza fraccionaria», amenaza que implica el riesgo, pero no la certeza de muerte, lo que da un arma al conductor; mas para manejarla tiene que sufrirla durante un período finito.

Si en situaciones de esta clase suponemos que el riesgo de ejecución involuntaria de la amenaza se encuentra proporcionado a la probabilidad, π, de que uno la cumplirá si el adversario no se somete a ella —si la propensión del perro guardián a morder a los transeúntes inocentes es proporcionada a su tendencia a morder a los que entren en la finca— se obtiene una fórmula que no se diferencia mucho de la obtenida anteriormente. Utilizando la misma matriz que antes (prescindiendo esta vez de la probabilidad de fracaso de una amenaza potencialmente efectiva) y designando con $\alpha\pi$ la probabilidad de su cumplimiento involuntario, el valor mínimo de π es el mismo que antes. El valor esperado del resultado para Fila, que debe ser mayor que cero para que formule la amenaza, viene dado por el primer miembro de la fórmula

$$(1 - \alpha\pi) - \alpha\pi\ Y > 0,$$

o

$$\frac{1}{\alpha(1 + Y)} > \pi > \frac{1}{1 - X}.$$

La amenaza óptima sigue siendo la que apenas sobrepase el límite inferior; existe un valor superior para π que puede ser menor que 1; y puede, o no, ser posible encontrar un valor aprovechable para π, según cuáles sean los valores relativos de X e Y y el parámetro de «coste», α.

Compromisos basados en el azar

Una vez que hemos hallado una explicación a la «amenaza fraccionaria» podemos preguntarnos si existen casos en los que también puede disminuirse la certeza de «compromiso incondicional». Como ya se indicó en los capítulos tercero y quinto [6], un compromiso puro —esto es, un compromiso definido a una estrategia pura— es equivalente al «primer movimiento» en un juego a dos jugadas, celebrado entre dos personas, en el que, de otro modo, tendría uno que mover en segundo lugar; es un medio de obtener el equivalente del primer movimiento. Tenemos que suavizar esta interpretación si suponemos que Fila, que tiene el segundo movimiento en el juego, pero que tiene también la opción de comprometerse de antemano, se compromete a una probabilidad del 50 por 100 de elegir la fila I, o la II. Para hacer esto debe retener el derecho a mover el segundo, haciendo uso solamente del derecho a comprometerse de antemano; si uno tuviese que mover el primero no existiría posibilidad de un compromiso basado en el azar. (El compromiso basado en el azar es equivalente a un «primer movimiento» determinado por un procedimiento de azar con probabilidades introducidas por el jugador, las cuales, pero no el verdadero movimiento, son conocidas del otro jugador antes de que, a su vez, mueva.)

Para ilustrar esta situación puede emplearse la misma matriz de la figura 17 si alteramos las reglas del juego en el sentido de permitir a Fila un compromiso *incondicional* anterior a la elección de Columna, pero sin permitirle que haga depender su elección de la de Columna. Un compromiso firme a II induce a una elección de la columna I, pero se echa a perder porque la casilla inferior izquierda —a la que se ha comprometido ahora Fila— no contiene ningún beneficio. El problema de Fila estriba en que necesita la fila II para inducir a Columna a I, pero necesita la fila I para beneficiarse de I. Se puede llegar a un equilibrio mediante un compromiso en el que intervenga un elemento de azar, un compromiso a una elección que determinará la suerte. Si Fila se compromete a echar a cara o cruz (probabilidad del 50 por 100) entre elegir I o II una vez que haya elegido Colum-

[6] Págs. 64 y 145.

na, Columna elegirá I siempre que X sea mayor que 1 [7]. En ese caso Fila obtiene un valor esperado de 0,5. Si Fila fija π (la probabilidad de que elija II) un poco por encima de $1/(1 + X)$ obtiene el máximo valor esperado compatible con la elección de Columna de I. (Si la ganancia de Columna en la casilla inferior izquierda es distinta de cero, 0,5 ó —0,5, por ejemplo, la fórmula del valor óptimo de π resulta algo diferente.) Si la ganancia de Fila en la casilla inferior izquierda fuese —1 no serviría de nada un compromiso. Y si esa ganancia fuese —X, o menos, no entraría en funciones ninguna combinación de probabilidades entre I e II; cualquier combinación en la que π fuese lo bastante grande para inducir a la columna I sería demasiado grande para rendir a Fila un valor esperado positivo.

Existe otra explicación para un compromiso fraccionario. En el caso que acabamos de exponer, la preferencia de Fila por la casilla superior en I le llevaba a minimizar el valor de π. En la figura 18 es la motivación de Columna lo que exige que exista cierta probabilidad de la fila I, esto es, un valor fraccionario de π. En este caso un compromiso firme a la fila II induce a Columna a elegir II; un compromiso firme a I induce a Columna a elegir I; la inexistencia de todo compromiso hace que Columna prefiera II; la amenaza de elegir I a menos que Columna elija I será inefectiva a no ser que Fila prometa abstenerse de elegir II. En todos estos casos de «estrategia pura» Fila termina con una ganancia de 2. Puede, sin embargo, obtener un resultado ligeramente mejor mediante un compromiso mixto. Y puede conseguirlo porque tanto él como Columna se sienten atraídos a la columna I, hallándose disconformes solamente acerca de la elección de Fila en esa Columna. Si ofrece a Columna una probabi-

	I	II
I	4 2	1 1
II	0 3	2 2

Figura 18.

[7] Esto es, siempre que la ganancia para Columna en la casilla inferior derecha sea menor que la de la superior izquierda, tanto cuanto la ganancia de la superior derecha exceda a la superior izquierda. Véase también la nota 4 de este mismo capítulo.

lidad del 50 por 100 entre las filas I e II Columna obtiene un valor esperado de 2 en la primera columna y de 1,5 en la segunda, y elige la primera. Eso deja a Fila un valor esperado de 2,5. Puesto que Fila tiene preferencia por II, desea poseer la mayor probabilidad de esa fila compatible con la necesidad de suministrar a Columna una preferencia por la columna I. Es decir, él desea el máximo valor de π para el cual (en la matriz expuesta)

$$4\ (1 - \pi) > (1 - \pi) + 2\ \pi$$

o

$$3/5 > \pi.$$

Puede denominarse a este compromiso mixto una *combinación* de una amenaza fraccionaria con una promesa fraccionaria. Fila, en efecto, «amenaza» una probabilidad relativamente alta de I en el caso de que se elija II y la «promete» si se elige I.

Todavía podría obtener mejores resultados si pudiese *condicionar* π a la elección de Columna. Cualquier probabilidad hasta 0,75 para la fila II, condicionada a una elección de la columna I, constituye estímulo suficiente si es seguro que Fila acudirá como represalia a la fila I para la columna II. Pero si no puede hacer su amenaza más terrible que atractiva a su promesa —si tiene que conectar la misma probabilidad a las dos—, el límite superior para un valor efectivo de π es 0,6, con un valor esperado para Fila de 2,6 (y de 1,6 para Columna). Con una π distinta para la promesa el límite superior es 0,75 para una ganancia esperada de 2,75 (y de sólo 1 para Columna).

CAPITULO OCTAVO

La amenaza que deja algo al azar

Es típico de las amenazas estratégicas que la acción punitiva —si la amenaza fracasa y tiene que ser llevada a cabo— sea penosa o costosa para ambas partes. Su finalidad es la intimidación *ex ante*, no la venganza *ex post*. Imprimir credibilidad a una amenaza supone demostrar que uno tendría que llevarla a cabo, o crearse incentivos uno mismo, o incurrir en penalidades que, evidentemente, uno desearía. La finalidad admitida del estacionamiento de tropas americanas en Europa fue convencer a los rusos de que una guerra en Europa complicaría también a los Estados Unidos, pensaran o no los rusos que los Estados Unidos deesaban verse complicados en ella, que era físicamente imposible eludir el compromiso.

Por regla general, uno debe amenazar que actuará, no que *puede* actuar si la amenaza fracasa. Decir que uno puede actuar es decir que uno puede no actuar, y decir esto es confesar que uno se ha reservado la facultad de decisión, que uno no se halla comprometido. Decir solamente que uno puede llevar a cabo la amenaza, no que lo hará con toda seguridad, es invitar al adversario a adivinar si uno preferirá castigarse a sí mismo y al adversario, o dejará pasar el lance. Además, si uno dice que puede —no que quiere— y el adversario no cede a la amenaza, y el amenazante decide no llevarla a cabo, no se consigue con ello más que confirmar la creencia del oponente de que, cuando aquél tiene una clara opción entre actuar o abstenerse, decidirá abstenerse (consolándose con el hecho de que no ha sido sorprendido fanfarroneando, ya que nunca dijo que actuaría pasara lo que pasase).

Existen, sin embargo, amenazas de este tipo que pueden ser efectivas pese a esta salida. Pero solamente pueden funcionar a través de un proceso algo más complicado que el firme compro-

miso al cumplimiento seguro de la amenaza. Cabe, además, que surjan inadvertidamente y provoquen un comportamiento imprevisto. Por esta razón es menos probable que sean reconocidas y comprendidas.

El elemento clave de estas amenazas radica en que, aunque uno puede, o no, llevarlas a cabo si la parte amenazada no cede a ellas, *la decisión final no está totalmente sometida al control del amenazante*. La amenaza no reviste la forma de «puedo hacerlo, o no, según quiera», sino que tiene un elemento de «puedo hacerlo, o no, y ni siquiera yo puedo estar del todo seguro».

¿De dónde procede el elemento de incertidumbre en la decisión? Debe proceder de algún lugar ajeno al control del amenazante. Llamémoslo casualidad, accidente, influjo de tercero, imperfección en el mecanismo de decisión o, simplemente, procesos que no comprendemos plenamente, se trata de un ingrediente de la situación que, ni nosotros, ni la parte amenazada, podemos controlar enteramente. Un ejemplo es la amenaza de guerra accidental.

La amenaza de guerra accidental

No resulta nada atractivo el pensamiento de que la guerra total puede iniciarse accidentalmente, a través de algún acontecimiento casual, falsa alarma o fallo mecánico; por la locura, error o pánico de alguien; por la incomprensión de las intenciones del enemigo o por la correcta comprensión de la incomprensión del enemigo respecto a las nuestras. Por regla general, se desea reducir al mínimo semejante probabilidad; y, en momentos determinados, cuando crece la tensión y se ponen en estado de alerta extraordinaria a las fuerzas estratégicas, cuando los motivos para actuar rápidamente se ven apoyados por la idea de que el otro bando puede golpear primero, parece particularmente importante protegerse contra una decisión impetuosa, contra errores de juicio y modos de conducta sospechosos o ambiguos. Parece probable que, por razones humanas y mecánicas, la probabilidad de una guerra accidental aumente en una crisis.

Pero ¿no constituye este mecanismo, por sí mismo, una especie de amenaza intimidante? Supongamos que los rusos observan que, siempre que emprenden una acción agresiva, crece la tensión y nuestro país se apresta a la acción rápida. Supongamos que

creen lo que tantas veces han afirmado —que la alerta mantenida de nuestras fuerzas de represalia y de las suyas puede aumentar el peligro de un accidente, o de una falsa alarma, suya o nuestra, o de algún explosivo incidente que desemboque en guerra. ¿Pueden dejar de percibir que el riesgo de una guerra total depende entonces de su propia conducta, aumentando cuando agreden e intimidan, disminuyendo cuando aflojan la presión que ejercen contra otros países?

Obsérvese que lo que aumenta —por lo que se refiere a este mecanismo en concreto— no es el riesgo de que los Estados Unidos decidan la guerra total, sino el riesgo de que se produzca la guerra, se desee o no. Aun cuando los rusos no esperasen una represalia deliberada por los hechos que se propusiesen realizar, podrían, sin embargo, sentirse preocupados por la posibilidad de que su acción precipitase la guerra general o iniciara algún proceso dinámico que solamente pudiera terminar en una guerra total o en una total retirada soviética. Podrían no sentirse seguros de que ellos y nosotros acertáramos a prever las consecuencias de nuestros actos y a mantener la situación bajo control.

Tenemos aquí una amenaza —si es que existe un mecanismo como éste— de que podemos actuar masivamente, no de que ciertamente vayamos a hacerlo. Quizá fuese más susceptible de ser creída. Su credibilidad nace del hecho de que la posibilidad de desencadenar una guerra total en respuesta a una agresión soviética no está limitada por la posibilidad de que decidamos fríamente atacar; se extiende, por tanto, más allá de los terrenos y acontecimientos para los que se exige una amenaza más maduramente reflexionada. No depende de que nosotros prefiramos desencadenar una guerra total, ni de que nos hayamos comprometido a ello en el caso de que los rusos nos pongan frente al *fait accompli* de un movimiento moderadamente agresivo. La decisión final queda abandonada al «azar». Corresponde a los rusos estimar hasta qué punto podemos, ellos y nosotros, evitar el estallido de una guerra en esas circunstancias.

La amenaza —si llamamos «amenaza» a este mecanismo de conducta contingente— presenta algunas características interesantes. Puede que exista aunque no nos demos cuenta de ello. Incluso aquellos que, en el transcurso de los últimos años, han dudado de que nuestra amenaza de represalia masiva fuese un eficaz elemento disuasorio frente a alguna pequeña agresión, pero que se sienten perplejos ante el hecho de que los rusos no hayan

emprendido más acciones, pueden observar que la amenaza que proclamábamos se hallaba respaldada por una amenaza implícita adicional de que podríamos vernos impulsados por las acciones rusas a pesar de nosotros mismos. Además, aun cuando prefiriésemos no dar lugar ni siquiera a una pequeña probabilidad de guerra accidental, y no usemos deliberadamente este mecanismo, la «amenaza» en cuestión puede ser un subproducto de otras acciones a las que nos mueve algún poderoso incentivo. Puede que creemos esta amenaza, lo queramos o no, cuando nosotros (y los rusos) tomamos precauciones proporcionadas a una crisis; sabiéndolo, quizá tengan que tener ese riesgo en cuenta los rusos. Finalmente, la amenaza no queda desacreditada ni siquiera aunque los rusos consigan su propósito sin desencadenar la guerra. Si los rusos estiman que la probabilidad de que se produzca una guerra accidental en un mes determinado aumenta, de ser muy pequeña, a ser no tan pequeña, si crean una crisis, y siguen adelante sin que surja ninguna guerra importante, tienen pocas razones para suponer que su estimación era equivocada, y pocas razones para suponer que la repetición sería menos arriesgada, no más de las que pudiese tener una persona que sobrevive a una única «tirada» de ruleta rusa para decidir que no es peligrosa después de todo.

La guerra limitada como generador de riesgo

La guerra limitada como elemento disuasorio de la agresión requiere también ser interpretada como una acción que aumenta la *probabilidad* de una guerra mayor. Si preguntamos cómo se espera que las fuerzas occidentales de Europa disuadan a los rusos del ataque, o resistan a él si se produce, la contestación discurre generalmente en términos de una sucesión de *decisiones*. En el caso de un ataque a escala moderada podríamos adoptar la decisión de combatir en una guerra limitada; no sería una decisión que arrastrara la mutua aniquilación. Si podemos resistir a los rusos en pequeña escala ellos tienen que, o renunciar a su idea, o dar un paso más en la escala de la violencia. En algún punto existe un salto discontinuo desde la guerra limitada a la guerra general, y esperamos enfrentarles con esa decisión. Si ésta no es la sucesión típica de decisiones contemplada parece típica en un aspecto por lo menos; entraña decisiones *deliberadas*, de-

cisiones de emprender una acción o de abstenerse de ella, de iniciar una guerra o de no iniciarla, de elevar el grado de violencia o no hacerlo, de responder a un desafío o permanecer inmóvil.

Pero puede darse otra interpretacion a la guerra limitada. El peligro de una guerra total se ve aumentado por la producción de una guerra limitada; y se ve aumentado por una ampliación de la guerra limitada. Siendo esto así, la amenaza de emprender una guerra limitada tiene dos partes. Una es la amenaza de infligir daños a la otra parte, en bajas, gastos, pérdida de territorios, pérdida de prestigio, o cualesquiera otros. La segunda es la amenaza de exponer al otro bando, juntamente con uno mismo, al riesgo aumentado de una guerra total [1].

Y estamos aquí en presencia de una amenaza de que *puede* producirse una guerra total, no de que ciertamente se producirá si la otra parte emprende determinadas acciones. Y el que se produzca, o no, no es cosa sobre la que ejerza un control absoluto el amenazante. Sea lo que fuere aquello que hace de la guerra limitada entre grandes potencias algo muy arriesgado, el riesgo es auténtico, y ninguna de las partes puede alejarlo totalmente, aunque quiera. La decisión final, o la acción crítica que inicia un proceso irreversible, no es algo que deba esperarse necesariamente sea realizado de un modo plenamente deliberado. El «azar» ayuda a decidir si se da lugar, o no, a la guerra general, con circunstancias que son materia de juicio basado en la naturaleza de la guerra limitada y del ambiente en que se produce.

¿Por qué amenazar con la guerra limitada, en vez de la total, para disuadir de un ataque? En primer lugar, amenazar con la guerra limitada —conforme al análisis que estamos exponiendo— es amenazar con un riesgo de guerra total, no con la certeza de la misma; es, por consiguiente, una amenaza menor que la amenaza de represalia masiva y más apropiada en ciertas circunstancias. En segundo, tiene la ventaja de ser una fase intermedia en el caso de que el enemigo juzgue erróneamente nuestras intenciones o nuestros compromisos; podemos emprender una guerra limitada creando precisamente el riesgo que amenazábamos crear, sin por eso hacer de la guerra total el precio que ambos habríamos de pagar por el juicio erróneo del enemigo. Paga-

[1] Este mismo punto es puesto de relieve por GLENN H. SNYDER en «Deterrence by Denial and Punishment» (Monografía de Investigación, núm. 1; Princeton University, Centro de Estudios Internacionales, 2 de enero de 1959), págs. 12, 29).

mos, en su lugar, el precio, más bajo, de un riesgo de guerra total, un riesgo que el enemigo puede reducir retirándose o deteniéndose.

Tercero, en el caso de que el enemigo sea irracional o impetuoso, o de que hayamos juzgado erróneamente sus motivos o sus compromisos, o en el caso de que su acción agresiva haya llegado demasiado lejos para detenerse, o de que sus acciones estén siendo realizadas por marionetas o satélites que se hallen fuera de su control inmediato, es más prudente amenazar con el riesgo en vez de con la certidumbre. Si amenazamos con la guerra total, pensando que no es demasiado tarde para detenerle, y resulta que ya lo es, debemos seguir adelante con nuestra amenaza, o permitir que se desacredite. Pero si podemos amenazarle con una probabilidad entre veinte de guerra total si hace determinada cosa, y la hace, podemos contener el aliento y disponer de diecinueve probabilidades de salir del paso sin que estalle la guerra total. Naturalmente, si reducimos el riesgo para nosotros lo reducimos también para él; colocar demasiada seguridad en la amenaza puede degradarla. Pero, en los casos en que existe el peligro de que juzguemos equivocadamente el compromiso del enemigo a una acción, o su capacidad para controlar a sus propios agentes o aliados, un riesgo más moderado puede disuadir de la realización de algo que permanece aún bajo su control.

Si damos esta interpretación a la guerra limitada podemos dar una interpretación correlativa a la ampliación, o amenazas de ampliación, de la guerra. La amenaza de introducir nuevas armas en una guerra limitada no debe ser juzgada, según este razonamiento, solamente en relación al inmediato beneficio militar o político, sino también en relación al riesgo deliberado que crea de una guerra mayor. Así como una guerra moderadamente limitada puede multiplicar varias veces la probabilidad de que se produzca una guerra más extensa, del mismo modo puede aumentar también la probabilidad por el paso de las armas convencionales a otras armas nuevas.

De esta forma llegamos a una nueva interpretación del papel desempeñado por nuestras tropas destacadas en Europa. Cumplen una función de resortes, gradualmente escalonados, que constituyen un mecanismo en el que la *probabilidad* de explosión crece a cada movimiento del enemigo. Debe destacarse que su rasgo característico radica en que el que llegue a producirse, o no, esa

explosión es algo que —hasta cierto punto, por lo menos— se halla fuera de nuestro control, y los rusos lo saben.

Otro tanto podría decirse de Quemoy. Cabe afirmar que los rusos o los chinos fueron disuadidos por la perspectiva de una guerra extensa, no sólo por la perspectiva de perder una guerra limitada, o de ganarla a base de grandes pérdidas. Aunque estuvieran convencidos de que nosotros pondríamos el máximo cuidado en mantener limitada la guerra, y se hallaran ellos dispuestos a hacer otro tanto, pueden, simplemente, haberse dado cuenta de que el proceso que conduce a guerras cada vez mayores es de un tipo tal que no puede ser plenamente comprendido o previsto, y que el riesgo, aunque cuantitativamente pequeño, era apreciable.

Conducta peligrosa en la guerra limitada

Si una de las funciones de la guerra limitada es, por consiguiente, provocar deliberadamente el riesgo de una guerra total, con el fin de intimidar al enemigo y hacer que le resulte más peligrosa la persecución de sus limitados objetivos, es necesario revisar las usuales normas de conducta en la guerra limitada. Puede que el objetivo supremo no sea *asegurar* que permanecerá limitada, sino, más bien, mantener el riesgo de guerra total dentro de ciertos límites moderados *por encima de cero*. Esta, al menos, puede ser la estrategia a adoptar por la parte que corre el peligro de «perder» una guerra limitada. Cuanto menos probable sea que los avances agresivos del enemigo puedan ser contenidos por una resistencia limitada y local más razones puede haber para recurrir a la deliberada creación de un riesgo mutuo. (Alternativamente, cuanto mayor sea la posibilidad de que el agresor realice sus avances de tal modo que incluso la resistencia local parezca cargada de potencial explosivo menos atractiva parecerá la resistencia local.)

Aumentar deliberadamente el riesgo de guerra total es, pues, una táctica que encaja dentro de la estructura de la guerra limitada. Naturalmente, uno no puede aumentar el riesgo con sólo decirlo. Uno no puede anunciar al enemigo que ayer estaba dispuesto sólo en un 2 por 100 a arrostrar una guerra total, pero que hoy lo está ya en un 7 por 100, y que sería mejor que ambos se anduviesen con cuidado. Se necesita emprender acciones

que —suponiendo que el que así hace y su adversario sigan teniendo interés y cuidado en mantener limitada la guerra— disminuyan la seguridad de que se puede mantener la guerra bajo control.

La idea es, simplemente, que una guerra limitada puede escaparse gradualmente de las manos. En cualquier punto, uno tiene cierta sensación de cuán «fuera de control» se halla. Y existen varias acciones —innovaciones, rupturas de límites, manifestaciones de «irresponsabilidad», actos de afirmación o de desafío, adopción de una postura estratégica de amenaza, colaboración con aliados obstinados, tácticas envolventes y de acoso, introducción de nuevas armas, aumento de los contingentes militares en el área del conflicto— que tienden a sustentar la opinión de cuán «fuera de control» está la situación. Compartir este aumento de riesgo con un enemigo puede suministrar un poderoso incentivo para cambiar de rumbo. El mejor modo de crear el riesgo compartido es hacerlo por medio de maniobras o compromisos irreversibles, de tal forma que sólo la retirada del enemigo pueda sosegar la situación ; en otro caso puede convertirse en una guerra de nervios.

Represalia y hostigamiento

La guerra limitada local no es el único medio en el que puede utilizarse una conducta deliberadamente peligrosa como forma de amenaza. Entre la amenaza de represalia masiva y la de guerra limitada existe la posibilidad de una represalia menos intensa, de una represalia graduada. Hasta la fecha se han publicado pocos estudios serios de la guerra de represalia limitada [2].

Existe un buen número de acciones rusas de tipo agresivo u hostil, que podrían no proporcionar base para una guerra limitada, ni para el dramático acto de disparar la represalia masiva : tentativas de hostigamiento, chantaje o bloqueo de países neutrales o aliados de América, una campaña desarrollada en tiempo de paz para perturbar nuestro sistema de alarma o de radar, maniobras con armas nucleares como parte de una guerra de nervios,

---

[2] Un importante estudio recientemente publicado es el de Morton A. Kaplan, «The Strategy of Limited Retaliation» (Memorándum de Política, núm. 19, del Centro de Estudios Internacionales, Princeton, 9 de abril de 1959).

instigación al sabotaje en países de la N. A. T. O., ayuda a la insurrección, o, incluso, el empleo de una insólita violencia para reprimir los disturbios producidos dentro de sus propios satélites. Puede que sirva de muy poco combatir estas acciones con medidas nuestras; puede, igualmente, que no sea prudente insistir en que estamos a punto de lanzarnos a la represalia masiva. Si fuese necesario hacer algo podría considerarse la posibilidad de crear deliberadamente un pequeño, pero apreciable, riesgo de guerra general. (O, si no, quizá tengan que interpretarse la finalidad y significado de los actos soviéticos como un esfuerzo para intimidar mediante la creación de un riesgo compartido de guerra general.)

¿Cómo interpretamos un acto dramático, tal como, por ejemplo, la represalia nuclear limitada sobre territorio enemigo? Como en la guerra limitada, también aquí puede haber dos partes en el «coste» impuesto al enemigo. Uno es un coste, o perjuicio, directo: bajas, destrucción, humillación o cualquier otra cosa semejante. El otro es el riesgo que se crea de una guerra total. Nadie sabe exactamente qué es lo que sucede si alguien hace explotar un arma nuclear en un país enemigo. Si se admite que la acción constituye un acto aislado, limitado en su finalidad, sin formar parte de un ataque masivo contra la capacidad de represalia del otro, cabe que la víctima no considere medida acertada el desencadenar la guerra total en respuesta al daño producido y al insulto inferido. Pero, aun así, es probable que haga algo que, a su vez, produzca consecuencias que pueden abocar finalmente a una guerra total. Si la respuesta consiste, simplemente, en devolver el golpe de la misma manera, el proceso puede detenerse, o puede explotar. Así, pues, aunque cada parte prefiera actuar cautelosamente, el fracaso en comprender sus recíprocas reacciones podría provocar un proceso dinámico que finalizara en el estallido de una guerra total.

Hay que tener en cuenta aquí también que nos estamos refiriendo a una acción que *puede, o no*, provocar una guerra total, una acción cuyo resultado final *no* se halla bajo el control absoluto de los participantes y cuya probabilidad de desembocar en una guerra total es materia de opinión. Mencionar estas posibilidades no equivale necesariamente a proponerlas, sino indicar cómo serían interpretadas. La sanción que imponen a la víctima —con la cual la comparte el amenazante— es el aumento apreciable de la probabilidad de una guerra total.

Conducta arriesgada y amenazas «compelentes»

Existe una diferencia clásica entre una amenaza formulada para conseguir que un adversario haga algo (o deje de hacer algo) y una amenaza que tiende a impedirle que empiece algo. La distinción se basa en quién tiene que hacer el primer movimiento, de cuya iniciativa depende el resultado de la prueba. Para detener mediante una amenaza el avance del enemigo puede serme suficiente quemar los puentes tras de mí mientras le hago frente; para obligar, mediante una amenaza, a que el enemigo se retire tengo que comprometerme a avanzar, y esto requiere que prenda fuego a la hierba que hay a mi espalda, con el viento soplando en dirección al enemigo. Yo puedo bloquear su coche en la carretera colocando delante el mío; mi amenaza intimidante es pasiva, la decisión de chocar le corresponde por entero a usted. Sin embargo, si usted me encuentra a su paso y amenaza con chocar a menos que yo me aparte, usted no disfruta de la misma ventaja; la decisión de chocar sigue siendo suya. Usted tiene que arreglárselas para *tener que* chocar a menos que yo me aparte, y eso es ya más complicado.

Por tanto, la amenaza que coacciona en vez de disuadir suele adoptar la forma de administrar el castigo *hasta* que el otro actúa, en vez de *si* actúa. Y esto es así porque, muy a menudo, la única manera de comprometerse físicamente a una acción es iniciarla. Iniciar la producción de un perjuicio, aunque éste sea compartido por el amenazante, puede conferir sentido a una amenaza, especialmente si el amenazante puede iniciarla irreversiblemente de modo que sólo la sumisión del otro pueda eliminar el perjuicio que afecta a los dos. Pero no es bueno iniciar irreversiblemente un desastre cierto. Iniciar irreversiblemente un riesgo moderado de desastre recíproco, sin embargo, si la sumisión del otro es factible en un lapso de tiempo lo suficientemente corto como para mantener el riesgo cumulativo dentro de límites tolerables, puede ser un medio de reducir la amenaza hasta el punto a que uno está dispuesto a llegar. Someter al enemigo (y a uno mismo) a un riesgo de un 1 por 100 de un terrible desastre por cada semana que pase sin acceder a lo que se le pide es algo similar a someterle (y a uno mismo) a un daño cierto semanal equivalen-

te al 1 por 100 del desastre. (Las palabras «algo» y «equivalente» pueden ser interpretadas aquí con gran flexibilidad) [3].

El «balanceo del bote» constituye un buen ejemplo. Si yo digo, «reme o volcaré el bote y nos ahogaremos los dos», usted dirá que no me cree. Pero si yo balanceo el bote de modo que éste *pueda* volcar, usted se quedará más impresionado. Si yo no puedo infligir un mal próximo a la muerte para los dos, «un poco» de muerte, en la forma de una pequeña probabilidad de que el bote vuelque, viene a ser equivalente. Mas, para ello, debo poner realmente en peligro al bote; el simple hecho de decir que puedo hacer volcar a los dos no es convincente.

Para esta finalidad yo debería tener, idealmente hablando, una cajita en la que hubiese una rueda de ruleta conectada a un mecanismo que pudiese provocar, de modo incuestionable, una guerra total mediante su explosión. Entonces exhibo esta cajita, digo a los rusos que la he dispuesto de modo que, una vez al día, la rueda girará con una probabilidad determinada (conocida por los rusos) de que se detenga en el lugar en que provocaría la guerra total. Les digo —*les demuestro*— que la cajita seguirá funcionando hasta que se haya accedido a mis demandas y que *no puedo hacer nada para detenerla*. Nótese que no insisto en que yo *decidiré* la guerra total, o la iniciaré deliberadamente, si la caja llega a señalar la combinación crítica. Yo dejo que la caja nos arrastre *automáticamente* a ambos a la guerra si algún día se produce la combinación necesaria para ello [4].

Dado que, aunque el enemigo acceda a lo pedido, existe algún riesgo de que la caja haga estallar la guerra antes de que tenga tiempo para reflexionar y acceder a nuestras demandas, es mejor no establecer la seguridad de que la caja llegará a explotar un día determinado. En la intimidación ordinaria —donde nada ocurre a menos que el enemigo actúe contrariamente a nuestra demanda— amenazar demasiado puede ser superfluo, pero no per-

---

[3] El iniciar una acción arriesgada, si no es posible iniciarla irreversiblemente, no implica necesariamente «ganar» al adversario; éste puede confiar todavía en que, actuando con firmeza, inducirá al iniciador a retroceder. Es preciso todavía ganar la «guerra de nervios» si el adversario decide seguir el juego durante algún tiempo. Pero, por lo menos, esta situación simétrica sustituye a aquella en la que la asimetría favorecía al adversario, el cual ganaba por defecto si no actuaba ninguna de las dos partes.

[4] Puede que la táctica sea menos arriesgada cuato más automático sea el mecanismo; cuanto más automático sea menos incentivos tiene el enemigo para poner a prueba mis intenciones en una guerra de nervios, prolongando el período de peligro.

judicial; en el presente caso —donde la amenaza empieza a cumplirse por sí misma a un ritmo determinado a lo largo del tiempo, tan pronto como nos comprometemos a ella— una amenaza demasiado grande puede dejar de lograr su objetivo. En esta situación la amenaza de una pequeña probabilidad no es un mero sustituto de la amenaza de certeza; es una alternativa necesaria.

Pongamos un ejemplo. Un país europeo, habiendo adquirido una modesta potencia atómica de represalia, dice a los rusos que se retiren de Hungría o causará daños terribles a la U. R. S. S. Los rusos hacen caso omiso de la amenaza, ya que el país amenazante carece de medios persuasivos que por sí mismos tengan que dar lugar a algo tan suicida. Alternativamente, el país amenaza con enviar todos los días a la U. R. S. S. un proyectil dotado de cabeza atómica y un mecanismo incontrolable que puede explotar en algún lugar de Rusia. Los rusos dicen que no creen que el país haga tal cosa; el país la hace. Los rusos protestan y amenazan, pasa un día y el país vuelve a hacerlo. Quizá un proyectil logra pasar sin ser interceptado y explota, quizá varios, quizá ninguno; si pasa alguno, quizá explota sobre una ciudad, sobre un núcleo rural de población, quizá en algún desierto. El país se mantiene firme.

¿Qué está haciendo este país? Lo principal que está haciendo —además de producir daños y de humillar a Rusia— es correr un grave riesgo de que tanto él como Rusia (y el resto del mundo) se vean envueltos en un futuro próximo en una guerra nuclear que ninguno de los dos desea. El país, en efecto, está diciendo: «Si no te retiras de Hungría *podemos* dar lugar a una guerra total». Pero ¿cuándo deben retirarse los rusos? Cuanto más pronto se retiren más pronto desaparecerá o se reducirá el riesgo de guerra (por esta causa). El país que ejerce la presión no está diciendo: «Retírate o comenzaremos deliberadamente una guerra». La decisión no está en su mano y no depende de que muestre una evidente resolución para lanzarse al acto final. Puede que los rusos supongan que el país en cuestión hará todo lo que pueda por impedir la guerra total; pero tienen que reconocer también que, con los proyectiles volando sobre ellos y explotando de vez en cuando, y con las contramedidas que ellos mismos estén llevando a la práctica, no es muy seguro que ninguno de los dos países sepa cómo hacer para impedir que estalle la guerra total.

Se ha propuesto este ejemplo, simplemente como analogía con

otras acciones en las que el riesgo de guerra total puede no ser tan fácilmente identificable como parte integrante de lo que está sucediendo. Para considerar una situación más plausible supongamos que, en el caso de que fueran cortados los accesos a Berlín, se enviara a esta ciudad una columna armada o tropas que pretendieran hacer valer el derecho a usar los corredores; supongamos que se emprendieran acciones que, se quisiera o no, engendrasen cierta probabilidad de un alzamiento en la Alemania Oriental. ¿Cómo analizamos la naturaleza de la presión sobre los rusos? Yo creo que la contestación es, en buena parte, que se ven enfrentados con un riesgo de guerra que ambas partes desean ardientemente que no se produzca, pero que ambas partes pueden ser incapaces de evitar. Un medio racional para la acción directa, incluso a una escala que por sí misma obtuviera bien poco, podría ser la creación deliberada de un riesgo que compartiéramos con los rusos, dándoles la opción de lanzarse a la acción o de coincidir con nuestros objetivos.

Esta no es, naturalmente, la única interpretación posible de esta acción. Quizá pudiéramos ganar militarmente si la lucha se mantuviese a pequeña escala, y, para ampliarla, necesitaran los rusos dar un salto discontinuo, ante el que tuvieran el miedo de provocar una respuesta discontinua. En ese caso la inicial guerra limitada contiene una amenaza «intimidante» contra la ampliación de la guerra. Aun así, una razón por la que la amenaza de una guerra a pequeña escala podría ser efectiva es que una guerra de este tipo suministra un pequeño, pero apreciable, incremento de la probabilidad de una guerra total, probabilidad que, siendo lo bastante pequeña para que los rusos crean que el Occidente llegará a crearla, es lo bastante grande para que a ninguno le interese que se produzca [5].

Merece la pena observar que esta interpretación sugiere la idea de que una amenaza de guerra limitada puede ser eficaz aun cuando existan pocas esperanzas de ganarla. En este sentido una guerra limitada local no es sólo una acción militar local; contiene un elemento de «represalia», no una represalia pequeña, sino una pequeña *probabilidad* de guerra masiva.

---

[5] El autor opina que el envío de tropas de los Estados Unidos al Líbano en 1958 fue no solamente arriesgada y beneficiosa al mismo tiempo, sino beneficiosa por causa del riesgo corrido, un riesgo que los comunistas podían disminuir o agravar, según cuál fuese su respuesta.

Bordear la guerra

El razonamiento que venimos siguiendo conduce a una definición de la táctica de bordear la guerra y del concepto de «borde de la guerra». El borde no es, en este sentido, el escarpado borde de un acantilado en el que uno puede erguirse firmemente, mirar hacia abajo y decidir si se tira o no. El borde es una pendiente inclinada en la que uno puede permanecer con cierto riesgo de resbalar, aumentando la inclinación de la pendiente y el riesgo de resbalar cuando uno avanza hacia el abismo. Pero pendiente y riesgo son más bien irregulares; ni el interesado ni los espectadores pueden estar completamente seguros de cuán grande es el riesgo, ni en qué medida aumenta cuando se dan algunos pasos hacia abajo. La táctica que comentamos no consiste en asustar al adversario, que está unido a uno mismo por la misma cuerda, acercándose tanto al borde que, si uno decide saltar, puede hacerlo antes de que nadie pueda detenerle. En lo que consiste es en avanzar por la pendiente, donde uno puede caer, pese a todos los esfuerzos que haga por evitarlo, arrastrando consigo a su adversario [6].

La táctica estriba, pues, en la deliberada creación de un recognoscible riesgo de guerra, un riesgo imposible de controlar totalmente. Es la táctica de dejar deliberadamente que la situación se escape parcialmente de las manos, simplemente porque ello puede resultar intolerable para la otra parte y forzar su avenencia. Significa hostigar e intimidar al adversario exponiéndole a un riesgo compartido, o disuadiéndole al hacerle ver que, si hace un movimiento contrario, puede alterarnos de tal modo que resbalemos por el borde, lo queramos o no, arrastrándole con nosotros.

La idea de que debemos «mantener al enemigo tratando de adivinar» nuestra respuesta, sobre todo por lo que se refiere a *si* responderemos, necesita ser interpretada en estas líneas. Se ha aducido en ocasiones que no es preciso que amenacemos al enemigo con la certeza de lanzar una represalia, o con la certeza de una firme resistencia, sino sólo asustarle con la posibilidad de que devolvamos el golpe. Esta idea puede ser mal entendida si significa enfrentar a los rusos con una posible respuesta que nos corres-

---

[6] Los niños comprenden esto perfectamente.

ponde decidir a nosotros solos. Puede que los rusos adivinen que, una vez producido el acontecimiento, preferiríamos no devolver el golpe, sobre todo si llevan a cabo su agresión por pequeñas fracciones; y si no estamos dispuestos a disponer las cosas de manera que *tengamos que* devolver el golpe, y ni siquiera estamos dispuesto a *decir* que ciertamente lo haremos, puede que confirmemos su presunción de que, en última instancia, decidiríamos reservarnos alguna salida. Así, pues, si tememos que un compromiso absoluto a la amenaza podría no conseguir su objetivo y comprometernos a una acción a la que preferiríamos no vernos comprometidos, puede que sirva de muy poco tratar de persuadir al enemigo, simplemente, de que podríamos decidirlo de todas maneras.

Pero la situación es diferente si nos colocamos en una posición en la que se aparece claramente a los rusos que nos hallamos suficientemente complicados, que, si bien tenemos probablemente una salida, *podemos* no tenerla. Decir que podemos, o no, ejercer represalias por la invasión de un país neutral, según lo favorables que se presenten las cosas en el momento dado, y que no dejaremos que el enemigo tome la decisión por nosotros ni le dejaremos saber lo que puede esperar, puede enfrentar al enemigo con lo que parece un *bluff*. Pero ligarse a un país neutral, mediante el envío de tropas u otros compromisos, de tal modo que ni siquiera nosotros mismos estemos del todo seguros de que podríamos evadir la lucha en caso de invasión, puede mantener convenientemente las dudas del enemigo.

En resumen, puede que lo sensato sea mantener las dudas del enemigo, pero no por lo que se refiere a nuestros motivos. Si el resultado viene parcialmente determinado por acontecimientos y procesos que, manifiestamente, se hallan en cierto modo fuera de nuestra comprensión y control creamos *auténtico* riesgo para él.

El proceso imperfecto de decisión

Por debajo de esta amenaza de que uno «puede» ejercer represalias o precipitar la guerra —no estando la decisión totalmente sometida a su control— late la idea de que algunas de las más trascendentales decisiones del Gobierno son adoptadas por un proceso que no es completamente predictible, ni plenamente

«bajo control», ni enteramente deliberado. Ello implica que una nación puede entrar incluso en una guerra importante de un modo un tanto involuntario, merced a un proceso que podría denominarse «imperfecto», en el sentido de que la respuesta a determinadas contingencias no puede preverse exactamente por ninguna clase de cálculos previos, que la respuesta a una particular contingencia puede depender de ciertos procesos en los que juega un papel importante el azar, o que existirá defectuosa información, defectuosa comunicación, incomprensión, abuso de autoridad, pánico o fallos mecánicos o humanos.

Esta idea no refleja un punto de vista insólitamente cínico del proceso de decisión. En primer lugar, las decisiones tienen que tomarse sobre la base de una evidencia incompleta y de un aviso ambiguo; y es razonable negar, *en principio*, la *posibilidad* de una acción irrevocable adoptada con motivo de una falsa alarma. (Por otra parte, no hace falta obsesionarse con la probabilidad de una falsa alarma para darse cuenta de que pueden existir niveles bajo los cuales no pueda alejarse este peligro sin incurrir en otros peligros mucho mayores.)

En segundo lugar, la guerra puede producirse porque ambas partes se hayan comprometido a posturas irreconciliables que ninguna de ellas esté dispuesta a abandonar, particularmente si ello exige asumir, aun momentáneamente, una condición de vulnerabilidad militar.

Pero, en tercer lugar, incluso un Gobierno sereno y dotado de dirigentes responsables y ecuánimes es, necesariamente, un sistema imperfecto de decisión, especialmente en casos de crisis. Y esto es así por numerosas razones, una de las cuales es que, salvo cuando se trata de una dictadura absolutamente centralizada, participan en la decisión diversas personas, cuyos sistemas de valores, juicios de las intenciones del enemigo y estimaciones de la potencialidad militar están lejos de ser idénticos. Una decisión tomada rápidamente en una crisis puede depender de quién esté presente, de si se han realizado estudios completos de la situación y de la iniciativa y resolución demostradas por los dirigentes y sus consejeros que reaccionan ante un estímulo sin precedentes. Algunas partes de la decisión pueden ser tomadas por autoridades delegadas y la persona en quien se delega la autoridad no puede reproducir la decisión que habría adoptado un presidente, o un primer ministro, o un gabinete gubernamental reunido en consulta con los dirigentes parlamentarios. Pueden, in-

cluso, darse contradicciones en el proceso de decisión, tales como problemas constitucionales que no pueden resolverse de antemano, pero que dificultan el prepararse plenamente para ciertas contingencias debido a la necesidad de que sólo implícitamente se pueda aceptar el quebrantamiento de la ley o del precedente. Finalmente, la exigencia de mantener el secreto produce el efecto de señalar límites al total de preparativos previos respecto a las contingencias que pueden plantearse.

Por esta razón no existe nada parecido a un plan «firme», intenciones o política de un gobierno que abarque todas las contingencias. No puede determinarse de antemano hasta qué punto influyen las consideraciones, qué intereses entran en juego y cómo funciona el proceso de decisión colectiva en una crisis futura.

Si reconocemos, además, la existencia de normales limitaciones humanas actuando sobre la capacidad intelectual y emocional de quienes, por el cargo que ocupan, son los llamados a tomar decisiones en el curso de peligrosas maniobras al borde mismo de la guerra, resulta claro que cabe la posibilidad de introducirse en una situación de la cual parezca que la nación puede zafarse provechosamente, pero en la que exista algún riesgo apreciable de que no llegue a conseguirlo.

No es de esperar que un gobierno llame la atención sobre sus propios fallos en este aspecto y comunique al enemigo que este defectuoso dominio de sus propias acciones forma parte integrante de su estrategia. Existen también poderosas razones, ligadas al ámbito de las relaciones públicas, para no hacer ver a un enemigo que uno es ligeramente susceptible de desastrosos errores de juicio y de falsas alarmas, o de que no se encuentra uno muy seguro de cómo comportarse para rehuir una situación arriesgada. Es comprensible también que un gobierno comprometido en una guerra limitada no declare que ha sido inducido a emprender esta acción militar por el posible riesgo de guerra total que entraña. La cuestión es que estas cosas se sobrentiendan sin necesidad de expresarlas.

Pero la idea básica de una amenaza que deja algo al azar es importante aun cuando no la utilicemos conscientemente, o, ni siquiera, tácitamente. En primer lugar, puede ser utilizada en contra de nosotros. En segundo, podemos juzgar erróneamente algunas de las tácticas que empleamos si no nos damos cuenta de la presencia de un elemento que entraña el riesgo de guerra total, lo que puede constituir parte importante de nuestra influen-

cia sobre el enemigo, aunque nunca nos hayamos apercibido de ello. Si —por poner un ejemplo— ésta es una parte importante del papel desempeñado por las tropas de guerra limitada destacadas en Europa, y nosotros no lo comprendemos así, el análisis que hagamos de ese papel se verá afectado de un grave error inicial. La idea habitual de que una barrera funciona o no funciona, de que los rusos esperan que funcione o esperan que no funcione, resulta engañosa al reducir a dos polos sencillos toda una complicada gama de posibilidades.

CUARTA PARTE

EL ATAQUE POR SORPRESA: UN ESTUDIO DE LA DESCONFIANZA MUTUA

CAPITULO NOVENO

El temor recíproco a un ataque por sorpresa

Si me levanto por la noche para investigar la causa de un ruido y bajo las escaleras con una pistola en la mano, y me encuentro frente a frente de un ladrón que también tiene una pistola en su mano, existe el peligro de que se produzca un resultado que ninguno de los dos desea. Aunque él prefiera marcharse sin ruido, y yo también desee que lo haga, existe el peligro de que él *piense* que yo quiero disparar y dispare primero. Lo que es peor, existe el peligro de que él piense que yo pienso que él quiere disparar. O de que él piense que yo pienso que él piensa que yo quiero disparar, etc. La «defensa propia» es ambigua cuando uno está tratando solamente de evitar que el otro dispare en defensa propia.

Este es el problema del ataque por sorpresa. Si la sorpresa implica una ventaja vale la pena evitarla golpeando primero. El temor de que el otro pueda estar a punto de actuar, en la errónea creencia de que nosotros estamos a punto de actuar, nos da motivo para actuar nosotros, y eso justifica el motivo del otro. Pero si las ganancias derivadas de una sorpresa son menos deseables que la inexistencia absoluta de guerra no existe base «fundamental» para que ataque ninguna de las dos partes. Parece, sin embargo, como si una modesta tentación de cada una de las partes para adelantarse a asestar el primer golpe —tentación demasiado pequeña por sí misma para motivar un ataque— pudiera incrementarse a través de un proceso de expectativas interactuantes, siendo producido el motivo adicional para el ataque por los ciclos sucesivos de «él piensa que nosotros pensamos que él piensa que nosotros pensamos... que él piensa que nosotros pensamos que él atacará; luego él piensa que nosotros atacaremos; luego él atacará; luego debemos atacar nosotros».

Es interesante observar que este problema, aunque se pre-

senta con mayor dramatismo en situaciones que generalmente se caracterizarían como de conflicto —tal la existente entre los rusos y nosotros, o entre el ladrón y yo—, es lógicamente equivalente al problema de dos o más socios que no tienen confianza uno en otro. Si cada uno de ellos experimenta alguna tentación de alzarse con los bienes comunes; si cada uno tiene una ligera sospecha de que el otro puede estar considerando la misma posibilidad; si cada uno comprende que también el otro puede estar sospechando, y que puede sospechar que él mismo es objeto de sospecha, nos encontramos en presencia de una matriz idéntica a la del problema del ataque por sorpresa. De modo que la estructura de la «autodefensa preclusiva» es la misma que la de la de la «confianza en la sociedad».

La idea intuitiva de que las probabilidades iniciales de un ataque por sorpresa se hacen más grandes —pueden engendrar un efecto «multiplicador»— como consecuencia de este componente del temor de cada persona a lo que el otro teme es lo que quiero analizar en el presente capítulo. Más concretamente, quiero analizar la cuestión de si este fenómeno puede surgir a través de un cálculo *racional* de probabilidades o de una elección *racional* de estrategia por dos jugadores que aprecian la naturaleza del trance en que se encuentran. La idea intuitiva misma, aun cuando fuese errónea, puede constituir un fenómeno real y motivar el comportamiento; las personas pueden pensar vagamente que perciben que la situación es intrínsecamente explosiva y reaccionar provocando la explosión. Pero lo que yo deseo averiguar es si este fenómeno de «expectativas compuestas» puede ser representado como un proceso racional de decisión. ¿Podemos construir un modelo explícito de esta situación, en la que dos jugadores racionales son víctimas de la lógica que gobierna sus recíprocas expectativas? [1].

Series infinitas de probabilidades

Podríamos empezar tratando de plantear el problema del modo siguiente: Un jugador opera sobre un conjunto de probabilidades, una serie de ellas potencialmente infinita. Primero está la

[1] Los teorizantes del juego reconocerán este problema como la contrapartida de suma distinta de cero a la que, para los juegos de suma igual a cero, se ha llamado «juego de duelo». La versión de suma distinta de cero aquí considerada implica la cuestión de *si* disparar, no de *cuándo* disparar.

probabilidad estimada, P_1, de que la otra parte prefiera «realmente» atacar, esto es, que el otro atacará aun cuando no tema ser atacado. Después está la probabilidad, P_2, de que el otro jugador *piense* que yo prefiero «realmente» atacarle, esto es, que yo le atacaré aun cuando no tema que él me ataque a mí. La tercera es la probabilidad, P_3, de que él piense que yo pienso que él quiere «realmente» atacar; la cuarta es la probabilidad, P_4, de que él piense que yo pienso que él piensa que yo quiero «realmente» atacar. La quinta, sexta, séptima, etc., se forman aumentando el número de los «él piensa» y «yo pienso», con una probabilidad distinta agregada a cada miembro de la serie. La probabilidad total de que él ataque viene dada, entonces, por:

$$1 - (1 - P_1)\ (1 - P_2)\ (1 - P_3) \cdots .$$

Lo malo de esta formulación es que no hay nada que engendre la serie. Cada probabilidad es una estimación *ad hoc* que refleja datos adicionales acerca de la estructura específica de información de la situación concreta. No podemos comenzar con unos pocos términos de la serie como datos, proyectar los restantes al infinito y operar matemáticamente sobre toda la serie. El número de términos que compongan una serie de este tipo puede depender de cuántos tenga tiempo de estimar, o de retener intelectualmente el jugador, ya que tiene que producir cada nuevo término de la serie por medio de un proceso estimativo independiente. Ciertamente, podríamos plantear juegos particulares con estructuras de información que produzcan una fórmula para la serie —por ejemplo, una serie de vueltas de una rueda de ruleta determina si el otro jugador está informado de mi «verdadero» sistema de valores, si yo estoy informado de que él lo está, si él está informado de que yo estoy informado de que él lo está, etc.—, pero éstos serían juegos especiales y quizá no aclararan gran cosa la situación que estamos intentando captar. Lo que necesitamos es una formulación del problema que nos permita trabajar con un número limitado de parámetros arbitrarios, que representen los términos iniciales u «objetivos» de la serie, en un marco que automáticamente engendre los valores de todas las probabilidades adicionales que puedan imaginarse a través de la reiteración indefinida del «él piensa que yo pienso». Necesitamos formular el problema de una forma tal que las expectativas de cada persona queden constituidas como una función de las de la otra.

UN JUEGO NO COOPERATIVO «ESTRICTAMENTE SOLUBLE»

Para empezar podemos asignar a cada uno de los dos jugadores un parámetro básico que representa la probabilidad *de que ataque, aunque no deba hacerlo.* Ambos jugadores deben conocer plenamente el valor de estos parámetros y saber que son conocidos para los dos. Lo que quiero decir con «no deba hacerlo» se contiene en la siguiente hipótesis de conducta desglosada en dos partes.

La primera parte de nuestra hipótesis es que, si ambos jugadores comprenden que una política común de no ataque es el mejor de todos los posibles resultados para los dos, reconocerán esta «solución» y decidirán abstenerse. Si, por ejemplo, la matriz de ganancias es tal como se muestra en la figura 19 cada uno de

	I	II
I	0 0	—.5 .5
II	.5 —.5	1 1

Figura 19.

ellos tendrá confianza en su mutua confianza y elegirá la estrategia que produzca a los dos jugadores el mejor resultado posible. Esta parece ser una demanda más bien modesta sobre la racionalidad de ambos jugadores [2]. (Ya supongo que es discutible, principalmente si la superioridad del común no ataque sobre el unilateral ataque por sorpresa es muy pequeña, demasiado pequeña para dar confianza a ambos jugadores en que se comprenden mutuamente. Y esta posibilidad —la de que alguien se sienta tentado a quebrantar la disciplina para situarse en el lado seguro, o por miedo a que el otro intente situarse en el lado seguro— es objeto de consideración en la segunda parte de nuestra hipótesis, que enunciamos a continuación.)

La segunda parte de nuestra hipótesis es que existe alguna

[2] En la terminología de LUCE y RAIFFA, si el juego no cooperativo tiene una «solución en sentido estricto», se supone que esa «solución» es la que prevalece aquí *(Games and Decisions,* pág. 107). En realidad, la condición es aquí algo más intensa, ya que la solución es preferida por los dos jugadores a todos los demás resultados posibles, no sólo a los demás puntos de equilibrio.

probabilidad, P_r, para el jugador R, y P_c, para el jugador C, de que el jugador ataque de hecho cuando elige (o debía elegir) una estrategia de no ataque, es decir, que su decisión contradirá la primera parte de nuestra hipótesis. Esto es lo que se quería decir con la idea de que un jugador podría atacar aun cuando «no debiera». Dejaremos sin determinar lo que representa este parámetro; se puede tomar como la probabilidad de que el jugador sea irracional, o la probabilidad de que sea mal comprendida la matriz de ganancias y que él prefiera «realmente» el ataque unilateral por sorpresa, o la probabilidad de que alguien cometa un error y despache inadvertidamente la fuerza de ataque. Para cada jugador este parámetro es «exógeno» a nuestro modelo de decisión; es un dato suministrado desde el exterior. No viene engendrado por la interacción de los dos jugadores.

Se da por supuesto que estos dos parámetros, P_c y P_r, son claramente visibles a los dos jugadores; no hay en ellos nada secreto ni conjetural. Podría parecer que esta suposición nos releva de la cuestión que estamos tratando de resolver, pero no es así. Estas dos probabilidades exógenas de ataque no indican por sí mismas cuál es la probabilidad de que los jugadores ataquen realmente. Constituyen solamente un elemento. El problema radica en ver si, dadas estas fuentes básicas de incertidumbre, la interacción de las expectativas de los dos jugadores engendra motivos adicionales para atacar. Tenemos que introducir en el problema *algunos datos* para que surtan efecto las expectativas y conjeturas. La única manera de mantener a un nivel mínimo los influjos arbitrarios es hacer plenamente visibles estos dos parámetros; si no, debemos expresar lo que cada uno supone que supone el otro acerca de ellos, lo que él supone que el otro supone que él supone acerca de ellos, etc. Volvemos a encontrarnos con la serie infinita de especificaciones *ad hoc*, con la dificultad adicional de estar manejando distribuciones de probabilidad entre distribuciones de probabilidad. La única forma de introducir claridad, y suministrar un punto de partida para el cálculo de lo que cada uno teme que teme el otro, es hacer de esta incertidumbre básica para cada jugador una cuestión fija. Lo que queremos ver es cómo una fuente «objetiva» de incertidumbre básica engendra una superestructura de inquietudes subjetivas acerca de las recíprocas inquietudes.

Tenemos ahora una situación que parece como si engendrara la situación mixta de autodefensa de que hablábamos antes. El primer jugador debe considerar si la probabilidad de que el otro

jugador ataque es seria; debe considerar también que el otro jugador siente la misma recíproca preocupación. Incluso un jugador cuya probabilidad de ataque «irracional» sea manifiestamente igual a cero debe considerar que el segundo puede atacar no sólo irracionalmente, sino también por temor a que el primero, temiendo el ataque del segundo, intente golpear primero para prevenirlo. Siendo esto así parece como si pudiéramos obtener una componente de motivos.

Pero no hay tal. No obtenemos de esto ninguna especie regular de efecto «multiplicador». Las probabilidades de ataque de ambas partes no se influyen recíprocamente para producir una probabilidad superior, excepto en el caso de que produzcan certidumbre. Es decir, el resultado de este juego, partiendo de la base de probabilidades finitas de ataque «irracional» por ambas partes, no es un incremento de esas probabilidades por el temor a un ataque por sorpresa; es, o el ataque común, o el no ataque. Es decir, es un par de *decisiones*, no un par de *probabilidades*.

Resolvemos este problema recomputando las ganancias de la matriz original a base de utilizar los dos parámetros que representan la probabilidad de ataque «irracional». La casilla superior izquierda de la matriz permanece idéntica. La casilla inferior derecha tiene recomputadas sus ganancias, como promedio incrementado de las cuatro casillas. Pues si ambos jugadores eligen la estrategia de no ataque existe una probabilidad igual a $(1 - P_c)\ (1 - P_r)$ de que no se produzca ningún ataque, una probabilidad igual a $P_r\ (1 - P_c)$ de que R ataque y C no, una probabilidad igual a $P_c\ (1 - P_r)$ de que C ataque y R no, y una probabilidad igual a P_cP_r de que ataquen ambos. De la misma forma las ganancias de la casilla inferior izquierda son un promedio incrementado de las de la fila inferior; pues si C elige atacar lo hace con toda certeza, mientras que si R *elige* no atacar lo hace, o no, con probabilidades de P_r y $(1 - P_r)$, respectivamente. Así, pues, con probabilidades de ataque irracional iguales a 0,2 para cada jugador, nuestra matriz original produciría

	I	II
I	0 0	—.4 .4
II	.4 —.4	.64 .64

Figura 20.

una matriz modificada como la de la figura 20 [3]. Con probabilidades de ataque irracional iguales a 0,7 para C y a 0,2 para R

	I	II
I	0 0	—.1 .1
II	—.4 .4	.48 —.16

Figura 21.

obtenemos la figura 21. Y, con probabilidades de ataque irracional de 0,8 para cada uno, obtenemos la figura 22.

	I	II
I	0 0	—.1 .1
II	.1 —.1	.04 .04

Figura 22.

Las probabilidades de ataque irracional en la primera de nuestras matrices modificadas, esto es, las probabilidades de 0,2 para cada uno de los jugadores, demuestran ser innocuas. Es decir, son innocuas *respecto a la elección de estrategias*. Producen una nueva matriz que sigue teniendo una «estricta solución» en el ángulo inferior derecho. El *valor del juego se ha reducido* para cada jugador, ya que no es posible huir a estas dos básicas probabilidades; pero la *contemplación* de las probabilidades no ha conducido a su agravación. Cada jugador las ha tenido plenamente en cuenta, ha visto que seguía habiendo una solución conjuntamente preferida en el no ataque y, de acuerdo con la hipótesis original, ha elegido esa estrategia.

La última de nuestras matrices modificadas, con una probabilidad de 0,8 para cada jugador, es simétrica e inestable; cada jugador preferiría ahora atacar antes que confiar en un no ataque

---

[3] Consideramos, en efecto, a los jugadores como eligiendo —en el lenguaje de la teoría de los juegos— entre una estrategia «pura» y una estrategia «mixta», hallándose especificada la mezcla por un parámetro autónomo. (Podrían, naturalmente, mezclar aún más las estrategias pura y mixta, pero en el ejemplo presente no hay razón para ello.)

común a ambos, y cada uno sabe que al otro le ocurre otro tanto. Es ésta una complicada situación que se corresponde con el «dilema de los prisioneros», clásico en la teoría del juego; la única solución eficaz sería un acuerdo obligatorio para elegir el no ataque (que todavía les deja un valor reducido de 0,04), si fuesen institucionalmente posibles los acuerdos obligatorios y si pudiera diferirse coactivamente la jugada para dar a los jugadores una oportunidad de llegar a un acuerdo de este tipo [4].

La segunda de las matrices modificadas es también inestable, aunque no de un modo simétrico. La probable irracionalidad del jugador C exige que el jugador R se anticipe a ella, atacando en defensa propia; el jugador C, sabiéndolo, ataca también [5].

---

[4] El «dilema de los prisioneros» se refiere, en la teoría de los juegos, a una configuración de ganancias que proporciona a ambos jugadores incentivos dominantes —a falta de un pacto exigible en contrario— para elegir estrategias que, juntas, rinden a ambos jugadores un resultado menos deseable que si ambos hubiesen realizado elecciones opuestas. El nombre proviene del problema de dos prisioneros que, interrogados por separado, pueden confesar haber cometido en común un delito leve, o acusarse uno a otro de uno grave, quedando libre el acusador, a menos que sea a su vez acusado, y recibiendo el o los acusados largas condenas. (Véase LUCE y RAIFFA, páginas 94 y sigs.)

[5] Se produce una situación algo distinta y bastante interesante si hacemos P_r igual a 0,2, y P_c igual a 0,6. La matriz modificada (solamente para R) es entonces:

0	.2
—.4	.12

R tiene todavía una «estrategia dominante» de ataque; obtiene su mejor resultado atacando, haga lo que haga C. Pero, en este caso, distinto del reproducido en la figura 19, obtiene un resultado peor que si ninguno de los dos hubiera decidido atacar. El hecho de que C conozca la estrategia dominante de R hace que ambos obtengan cero. La «irracionalidad de C, expresada en P_c, proporciona a R un motivo para atacar en «defensa propia»; pero un elemento de ese motivo —una pequeña «impureza» en el motivo de autodefensa— es la posibilidad que tiene R de lograr la sorpresa y conseguir así un mejor resultado que si se limitara a recibir el ataque. Si R fuese incapaz de sorprender a C, aunque lo intentase, su ganancia en la casilla superior derecha de la matriz original sería cero, no 0,5, y la matriz modificada para R sería:

0	0
—.4	.08

Esto «empeora» las dos ganancias de R en la columna de la derecha, pero más la superior que la inferior. Elimina, por consiguiente, el motivo de R para atacar, y

Los límites de los valores de nuestros dos parámetros, P_r y P_c, más allá de los cuales la situación se hace inestable y provoca el ataque conjunto, son —siendo h el valor obtenido por un ataque unilateral por sorpresa, —h el valor obtenido al ser atacado cuando no se ataca, 0 el valor obtenido por un ataque simultáneo y 1 el valor del no ataque común, todo ello para cada jugador—,

$$P_c < 1 - h_r,$$
$$P_r < 1 - h_c.$$ [6]

La figura 23 ilustra cuál es el «valor del juego» para cada jugador y para cada estrategia, cuando una de las P varía de 0 a 1. Haciendo P_r igual a 0,2, y disponiendo los valores del juego en contra de P_c (basado en la matriz de la figura 19), se obtienen para C y R los valores que se expresan en el diagrama. En

---

C lo sabe, de modo que el resultado es el común no ataque. No sólo puede entonces ser beneficioso para ambos jugadores que el miembro más «irracional» sea incapaz de atacar; puede, incluso, serlo que la «víctima» sea incapaz de lograr sorpresa aun en «defensa propia». La condición para este caso concreto, haciendo aplicación de los parámetros utilizados en el párrafo anterior, es

$$1 - h < P_c < 1/(1 + h).$$

Este extremo es susceptible de una mayor generalización. Supongamos que el valor de «ganar» una guerra, designado por h, puede exceder de 1; si excede, y si siempre es una estrategia vencedora atacar cuando el otro no ataca, ambos jugadores tienen estrategias dominantes en «ataque». Ambos ganan cero, cuando podían haber obtenido más si se hubieran abstenido. Supongamos ahora que la probabilidad de lograr la sorpresa, y, por tanto, de ganar, es sólo Q, de modo que el valor esperado que se ha de obtener por medio de un ataque unilateral es solamente Qh. Si Qh es menor que 1, volvemos a una matriz dotada de una solución estrictamente preferida de un común no ataque; y, admitiendo la probabilidad de ataque «irracional», el juego es estable si $P_c < 1 - Q_c h$, y $P_r < 1 - Q_r h$. Supongamos que P_c y Q_c reúnen la primera de estas condiciones; entonces, conviene a R. tanto como a C, reunir también la segunda condición. Si P_r está fuera de toda manipulación, R desearía que Q_r, su propia capacidad para sorprender a un enemigo, fuese menor que $(1 - P_r)/h$. Sólo entonces pueden él y C ganar más de cero. Si R puede reforzar, a su costa, el sistema de alerta de su «enemigo», o si puede disminuir visiblemente su propia capacidad de sorpresa, debe hacerlo para mantener a Q_r por debajo del límite. El principio es el mismo que el de los dos socios desconfiados que tienen candados distintos para la caja fuerte de la sociedad. Si uno de ellos no puede pagarse un candado el otro debe suministrárselo a su propia costa; sólo entonces pueden hacer negocios juntos.

[6] Una fórmula más general, comprendiendo el caso no simétrico, y utilizando R_{11}, R_{12}, R_{21}, R_{22}, para designar las ganancias de R en la fila 1 columna 1, fila 1, columna 2, etc., es

$$\frac{P_c}{1 - P_c} < \frac{R_{22} - R_{12}}{R_{11} - R_{21}}$$

El numerador es el «coste» de atacar erróneamente; el denominador es el «coste» de dejar erróneamente de atacar. Puede observarse que el criterio es el mismo que si P y $(1 - P)$ fuesen probabilidades seguras en vez de probabilidades de tomar como punto de partida un módulo «racional» de conducta y sujetarse a él.

$P_c = 0{,}5$ el juego se hace inestable y el valor del juego es 0 para ambos jugadores.

Que este juego no se corresponde exactamente con la idea original de «probabilidades compuestas» se demuestra por el he-

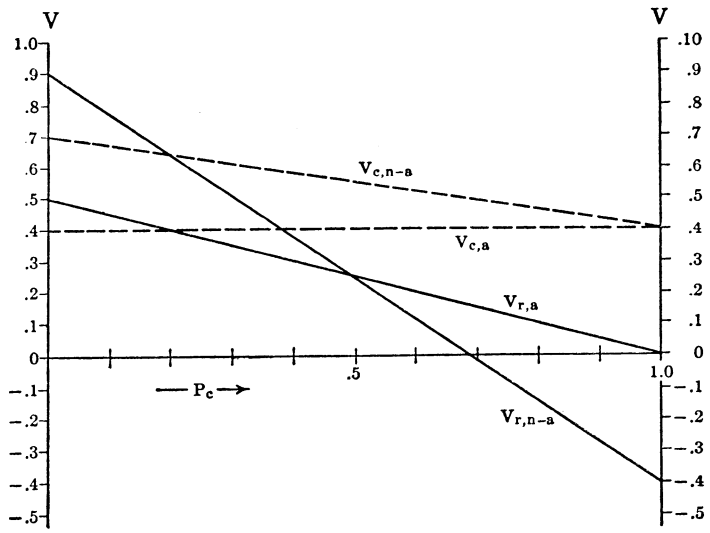


Figura 23.—Valor del juego para R y C, en función de P_c; $P_r = 0{,}2$. V_r, $^{n-a}$ [$= 0{,}9 - 1{,}3\ P_c$] : valor del juego para R, estrategia común de no ataque; V_r, a [$= 0{,}5 - 0{,}5\ P_c$] : valor del juego para R, que ataca mientras C elige no hacerlo; V_c, $^{n-a}$ [$= 0{,}7 - 0{,}3\ P_c$] : valor del juego para C, estrategia común de no ataque; V_c, a [$= 0{,}4$] : valor del juego para C, que ataca mientras R elige no hacerlo.

cho de que no podemos ignorar el menor de los dos parámetros si éstos son desiguales. Si ambos se encuentran por debajo del límite crítico no importa lo que sean ; si uno sobrepasa el límite por muy poco no hay diferencia si el otro es 0 ó 1. Pueden, pues, ser eficaces, con independencia del valor que den al no ataque común, porque pueden hacer que los jugadores se desplacen desde una estrategia de no ataque a una estrategia de ataque. Pero ello de una forma definitiva. La *probabilidad* de ataque, o queda limitada por las probabilidades exógenas o se convierte en certidumbre.

El juego como sucesión de movimientos

El mismo resultado obtenemos si consideramos un juego con *movimientos sucesivos* para la matriz que hemos utilizado. Supongamos que R tiene libertad para atacar o no, mientras que C está

obligado a esperar; y que C puede atacar solamente *después* de que R haya tenido una oportunidad de hacer su elección y actuar con arreglo a ella, y solamente *si* R no ha atacado. Podemos llevar más lejos este juego haciendo que C tenga una elección anterior, previa a la de R, de modo que C dispone de un turno, luego R, y luego, finalmente, de nuevo C. Damos entonces a R un turno anterior aún, con lo que R elige, luego elige C, luego R, luego C (en tanto en cuanto nadie elija atacar).

¿Qué resultados produce este juego? En su último movimiento C *elegirá* no atacar, si la matriz es la de la figura 19; atacará, entonces, realmente, con una probabilidad P_c. En su último movimiento R sabe lo que elegirá C y hace una elección predictible que depende de P_c. En el movimiento anterior C sabe lo que elegirá R, toma en cuenta P_r y hace una elección predictible. En el movimiento anterior a ése R sabe lo que C elegirá hacer en las dos ocasiones siguientes, toma en cuenta la probabilidad, $1 - (1 - P_c)^2$, de que C ataque en cualquiera de sus dos siguientes movimientos y hace su propia elección de una forma predictible. Y así sucesivamente. Si cada jugador tiene n movimientos, con una probabilidad P_r o P_c de ataque irracional en cada movimiento, el resultado depende de si $P_c = 1 - (1 - P_c)^n$ y $P_r = 1 - (1 - P_r)^{n-1}$ cumplen las condiciones obtenidas anteriormente. Si es así, cada jugador sabe que el otro no elegirá posteriormente atacar, y cada uno decide no hacerlo en todos sus turnos. Pero si P sobrepasa el límite para uno de ellos preferirá atacar, y el otro lo sabe, de modo que el que disponga del primer turno ataca en seguida.

En otras palabras: estamos combinando probabilidades, pero todavía con un efecto definitivo, y sin que cada jugador tenga que combinar los parámetros de irracionalidad de ambos jugadores en el proceso. O bien la probabilidad para uno de ellos por lo menos es lo bastante grande, y el juego lo bastante prolongado, para hacer que ataque el primer jugador, o, si no, no ataca nadie. Y si hacemos el total de probabilidades de ataque irracional independiente del número de movimientos, dejando que la probabilidad en cada turno sea igual a $1 - (1 - P)^{1/n}$, de modo que el total combinado sea sólo P_c o P_r, el resultado de este juego es *independiente del número de movimientos*. Si consideramos entonces este juego como una *analogía* de la situación de «él piensa que yo pienso», simbolizando cada turno un ciclo en la espiral de sospechas, tenemos un modelo en el que los sucesivos temores

recíprocos de lo que cada uno teme del otro no tienen ninguna relevancia: o existe una base «objetiva» para que uno de los jugadores ataque, o ambos se abstienen.

Reconsideración del problema

Esto mismo parece ser cierto referido al caso del ladrón que yo me encontraba de noche en mi casa. Si él se comporta «racionalmente», tal como se ha definido más arriba en nuestra hipótesis de conducta, debe considerar la probabilidad de que yo dispare porque es lo que prefiero hacer; y debe considerar que yo puedo disparar si creo que existe una gran probabilidad de que él dispare porque así lo prefiera. Pero si ambos sabemos lo que son estas dos «probabilidades» básicas (exógenas) no necesitamos seguir adelante. Cualquiera de estas dos probabilidades básicas es suficiente para hacer que uno, al menos, de nosotros dispare para impedir la sorpresa, y, por consiguiente, hace disparar a ambos, con lo que resultan superfluos los subsiguientes grados de temor. O, si no, son insuficientes por sí mismos para hacer que cualquiera de nosotros dispare en defensa propia, y sabemos que no tenemos nada que temer más allá de las probabilidades exógenas mismas. Si ambos podemos ver claramente que ninguno de los dos se sentiría completamente inducido a disparar, exclusivamente por temor a la probabilidad exógena de que el otro quiera «realmente» disparar, entonces deberíamos poder ver que ninguno de los dos tiene por qué temer una acción preclusiva, que ninguno tiene por qué temer que el otro la tema, y así sucesivamente [7].

Pero se da lugar a una situación distinta, si yo disparo, no por cálculo, sino por nerviosismo. Supongamos que mi nerviosismo depende de lo aterrorizado que yo esté y que mi terror depende de cuán probable me parezca que él puede disparar; y supongamos que él actúa de la misma manera. Entonces, cuando yo considero la probabilidad exógena de que él puede disparar porque así lo prefiera, eso me pone nervioso; este nerviosismo aumenta la pro-

---

[7] Por ejemplo, si los dos pudiesen comunicarse y engañarse recíprocamente, podrían llegar a un acuerdo informal de no *elegir* disparar, que no dejase ninguna clase de incentivo para el engaño, suponiendo siempre que los dos parámetros básicos fueran claramente evidentes para ambos.

babilidad de que yo dispare, aunque prefiera no hacerlo. El ve mi nerviosismo y se pone nervioso; eso me asusta más y hace más probable que yo dispare. El ve este aumento de mi nerviosismo, y aumenta el suyo, asustándome más aún; y la probabilidad de que yo dispare vuelve a aumentar. Podemos ahora señalar el nerviosismo de cada persona como función del de la otra, y la probabilidad de disparar como función del nerviosismo, y tener así un simple par de ecuaciones diferenciales simultáneas que parecen producir precisamente la clase de fenómeno que ha constituido el punto de partida de nuestro estudio [8].

Y la razón de ello es que este modelo no contiene *criterios de decisión;* esto es, no contiene una hipótesis de conducta que nos diga cuál de las dos estrategias elegirá una persona. En vez de eso, nuestro «modelo de nerviosismo» es un modelo en el que las personas responden al temor a un ataque con una *variación en la probabilidad* de que ellas mismas ataquen. Sólo de esta forma, maniobrando con la probabilidad de la decisión de un jugador, y no con una *regla* de decisión —esto es, no con un modelo en el que el jugador calcule su mejor estrategia y la ponga en práctica— podemos obtener la clase de fenómeno de «mutua agravación», descrito al principio de este capítulo.

Ahora bien, ¿significa esto que nuestro fenómeno no puede ser producido por jugadores racionales y resueltos? ¿Cómo podemos enfocar la actitud de un jugador que reacciona ante una alteración de las circunstancias, o ante una nueva información, *decidiendo* que hará algo «con algo más de probabilidad que antes»? Un hombre racional puede estar nervioso, en cuyo caso nuestra teoría es más fisiológica que intelectual; pero ¿podemos concebir que el jugador racional adopte otra postura respecto al ladrón y reajuste su rueda de ruleta? [9].

Naturalmente, las decisiones individuales pueden ser distin-

---

[8] Existe una importante asimetría en el problema tal como viene formulado aquí. Hemos admitido la posibilidad de que uno dispare cuando no deba hacerlo, y el otro lo sabe —el caso del «nerviosismo»—, pero no la posibilidad de que uno pueda *no* disparar cuando debería hacerlo, y el otro lo sepa. (Puede que haya cierta probabilidad de que el ladrón tenga cartuchos mojados o se haya olvidado de cargar su pistola, y puede que yo sepa que existe tal probabilidad, él puede saber que yo lo sé, etc.). Esta posibilidad sería, aparentemente, estabilizadora, tendente a reducir la probabilidad de una *decisión* de atacar, así como la probabilidad exógena de un ataque accidental o irracional.

[9] Nótese que la usual causa racional para una estrategia mixta —esto es, para reajustar racionalmente la propia rueda de ruleta para la decisión— no tiene relación con el presente caso.

tas, a este respecto, de las de los grupos. Podríamos imaginar una decisión colectiva adoptada por votación, en la que participaran distintas personas dotadas de sistemas de valores diferentes y, por tanto, de diferentes modos de reaccionar ante la posibilidad de ser atacadas, con lo que el volumen del voto de no atacar estaría en función de la probabilidad estimada de ser atacado. Si el voto depende también en gran parte de factores casuales, tales como el número de ausentes en el día que se celebra la votación, la *probabilidad* de la mayoría requerida en favor del ataque se convierte en una función creciente de la probabilidad de la decisión del enemigo, la cual, a su vez, es función de la probabilidad del primer jugador colectivo. Podemos, pues, obtener el fenómeno que deseamos para jugadores «racionales», si estimamos racional a un jugador colectivo que posee valores divergentes y un sistema de votación.

Existe, sin embargo, un modo de adaptar nuestro modelo incluso al único y racional jugador. Puede ser ampliamente aplicable a los problemas de sociedad y de ataque por sorpresa. Y contiene directamente una parte importante del problema de sorpresa militar, a saber, la dependencia en que se encuentra la decisión respecto de un sistema imperfecto de alarma, y la posibilidad de que se produzcan errores del «tipo-1» y del «tipo-2» en el proceso de decisión.

Conducta-probabilidad engendrada por un sistema imperfecto de alarma

Presumiblemente, el peligro de sufrir un ataque por sorpresa puede ser reducido mediante el uso de un sistema de alarma. Pero el sistema de alarma no es infalible. Un sistema de alarma puede errar de una de dos maneras: puede hacernos identificar un avión como una gaviota, y, en ese caso, permaneceremos inactivos, o hacernos confundir una gaviota con un avión agresor y provocar nuestro ataque al enemigo. Ambas posibilidades de error pueden ser reducidas derrochando más dinero e ingenuidad en el sistema.

Pero podemos ahora tener un modelo de decisor racional que responda a una estimación de la probabilidad de ser atacado no con una decisión abierta de actuar o abstenerse, sino *regulando la probabilidad de ser atacado por error*. La respuesta a un incremento de la probabilidad de ser atacado es desplazar los criterios

de decisión que se usan en el sistema de alarma en dirección a una menor probabilidad de fracaso en la respuesta, y, por tanto, en dirección a una mayor probabilidad de falsa alarma que provoca la propia «represalia». Si la respuesta de cada jugador a un peligro incrementado de ataque por sorpresa es aumentar su propia propensión hacia el ataque accidental la *probabilidad* de ataque de cada jugador es ahora una función creciente de la del otro [10]. Un sistema de alarma de este tipo es el equivalente mecánico de nuestro nerviosismo frente al ladrón.

Para construir un modelo así (simétricamente, a efectos de una mayor sencillez) llamemos h al valor de «ganar» una guerra, $-h$ al de «perder» una guerra, 0 al valor esperado de un ataque simultáneo (probabilidad del 50 por 100 de ganar o perder), y 1 al valor de no producirse ninguna guerra. (Esta vez podemos dejar que h sea mayor que 1, en tanto que $(1 - R)h$ de la matriz inferior permanece por debajo de 1. Pero si «ganar» gana una victoria pírrica h será una fracción pequeña.) Damos por supuesto que una sorpresa afortunada gana la guerra; «sorpresa afortunada» quiere decir que uno ataca cuando el otro no lo hace y que falla el sistema del otro. Llamamos R a la seguridad del sistema de alarma de un jugador, es decir, a la probabilidad de que sea identificado un ataque, si se produce, y sea evitada la sorpresa. Entonces la matriz será la que se muestra en la figura 24.

La probabilidad de que un jugador ataque cuando no debía hacerlo, es decir, de que ataque cuando su elección racional «debía» estar en contra del ataque (en el sentido empleado anteriormente) constará de dos partes. Una, llamada A, es la probabilidad exógena de ataque irracional; excluye la posibilidad de un ataque provocado por una falsa alarma. La probabilidad de un ataque provocado por una falsa alarma viene determinado por B. Así, pues, los dos tipos de error en el sistema de alarma vienen representados por B y $(1 - R)$; y el rasgo característico del modelo es que $B = f(R)$, $f'(R) > 0$. Esto es, cuanto más disminui-

---

[10] Como se indica más adelante, esto no es necesariamente así: si el peligro incrementado de ser atacado se asocia con una reducida vulnerabilidad del enemigo a un ataque por sorpresa es posible que la propia respuesta siga una dirección contraria a la descrita en el texto.

mos $(1 - R)$ como fuente de error, más aumentamos B, y viceversa.

	I	II
I	0 0	$-(1-R_c)h$ $(1-R_c)h$
II	$(1-R_r)h$ $-(1-R_r)h$	1 1

Figura 24.

La elección de estrategia de cada jugador está ligada al par de valores para B y R que minimicen sus pérdidas esperadas, esto es, que eleven al máximo el valor esperado del juego para cada uno. Designando con V_r el valor esperado del juego para R el problema del sistema de alarga para R es elegir el par de valores para R y B, congruentes con $B = f(R)$ [11].

$$V_r = (1 - P_c)(1 - P_r) + P_r (1 - P_c) h (1 - R_c) - \\ - P_c (1 - P_r) h (1 - R_r) = \\ = (1 - A_c)(1 - B_c)(1 - A_r)(1 - B_r) + \\ + (A_r + B_r - A_r B_r)(1 - A_c)(1 - B_c) h (1 - R_c) - \\ - (A_c + B_c - A_c B_c)(1 - A_r)(1 - B_r) h (1 - R_r).$$

Adicionalmente, continuando con el análisis de la matriz anterior, R debería examinar la matriz «modificada» que resulta de utilizar estos valores «óptimos» de R_r y B_r, juntamente con los valores observados (u óptimos esperados) de R_c y B_c, para ver si el no ataque común sigue siendo la estrategia preferida por las dos partes. Las condiciones para una común preferencia por el no ataque, que encajase óptimamente en los sistemas de alarma, sería:

---

[11] A efectos de mayor claridad expositiva se da por supuesto que un ataque accidental debido a falsa alarma es de la misma clase que uno premeditado, con la misma probabilidad de lograr la sorpresa. Hacemos también caso omiso de la dimensión temporal de B, que, probablemente, debería considerarse como la probabilidad de falsa alarma por unidad de tiempo, mientras que $(1 - R)$ es la probabilidad de error por ataque sobrevenido, y A podría reunir ambos elementos. Así, pues, el horizonte de tiempo se supone fijo en el presente modelo.

$$P_c = (A_c + B_c - A_cB_c) < \frac{1 - h\,(1 - R_c)}{1 - h\,(R_r - R_c)},$$

$$P_r = (A_r + B_r - A_rB_r) < \frac{1 - h\,(1 - R_r)}{1 - h\,(R_c - R_r)}.$$

Con simetría, los denominadores se hacen iguales a 1.

En realidad, como veremos más adelante, puede que este segundo examen sea innecesario; para ciertas hipótesis el ajuste «óptimo» de R y B (para cualquier valor de $R = 1$) exige que se den las condiciones de estabilidad de la matriz modificada.

Queda por especificar cómo se comportan los jugadores. En términos generales podemos considerar tres hipótesis que se corresponden más o menos con la diferencia entre «conducta paramétrica», un «juego tácito» y un «juego de negociación».

Ajuste dinámico (conducta paramétrica)

Podemos comenzar suponiendo que cada jugador da por supuesta la probabilidad de ser atacado, esto es, la considera como parámetro y no como variable en su propia función de pérdida, y otro tanto hace con la seguridad del sistema de alarma de su adversario. Es decir, *observa* directamente los valores de las B y R de su adversario, y selecciona el par de valores para sus propias B y R que minimizan sus pérdidas esperadas. Esta suposición tiende a hacer la elección de B de cada persona una función creciente de la probabilidad de que el otro ataque. (Solamente «tiende a», ya que, como se indica más adelante, existe una probabilidad de que el cambio correspondiente en la R del otro proporcione un móvil de compensación.) Si consideramos que los dos jugadores ajustan continuamente sus valores de B y R, atendiendo cada uno a los B y R del otro, pero siempre respondiendo paramétricamente a la probabilidad real de ser atacado y sin proyectar la conducta del otro como función de la propia, obtenemos un sistema «multiplicador» dinámico, estable o explosivo, según los valores de los parámetros y la estructura de la función f. Podemos expresar el valor óptimo de B de cada jugador como función de la del otro, resolver las dos ecuaciones y deducir las condiciones de estabilidad para que exista equilibrio. Podemos también computar «multiplicadores» que relacionen los cambios de B y R de cada

jugador con las alteraciones de la función f, o con los cambios de los parámetros A.

Concretamente, para hallar la función de «conducta paramétrica» para el jugador R maximizamos V_r con respecto a R_r, sometido a $B_r = f(R_r)$, pero considerando fijos a B_c y R_c. Aplicando la fórmula dada anteriormente para V_r, obtenemos

$$f' = \frac{P_c\, h\, (1 - B_r)}{(1 - P_c)\, [1 - h\, (1 - R_c)] - P_c h\, (1 - R_r)}$$

y, para $h\,(1 - R_c) < 1 > h\,(1 - R_r)$, $f'' > 0$.

Puesto que se supone que f' es positiva el denominador debe ser positivo si V_r ha de ser maximizado con $R < 1$; pero la condición de que el denominador sea positivo es precisamente la condición que debe cumplir P_c para que el jugador R prefiera el no ataque común. Así, si ambos jugadores tienen óptimos ajustes con $R < 1$, esos valores óptimos de R y B son también, por fuerza, congruentes con la común preferencia de no ataque.

La relación de B_r a B_c en esta hipótesis de conducta, esto es, la tendencia de la función resultante que produce R de un valor B óptimo para valores dados de B_c, se obtiene diferenciando las dos partes de la ecuación anterior:

$$\frac{dB_r}{dB_c} \text{ (juntamente con la función de conducta del jugador } R) =$$

$$= \frac{dB_r}{dR_r}\,\frac{dR_r}{df'}\,\frac{df'}{dB_c} = \frac{f'}{f''}\,\frac{df'}{dB_c} = \frac{f'}{f''}\left(\frac{\partial f'}{\partial B_c} + \frac{\partial f'}{\partial R_c}\,\frac{dR_c}{dB_c}\right)$$

$$= \frac{f'}{f''}\left(\frac{\partial f'}{\partial B_c} + \frac{\partial f'/\partial R_c}{\varphi}\right),$$

donde $B_c = \varphi\,(R_c)$ indica la función correspondiente para el jugador C.

Puesto que $\partial f'/\partial R_c$ es negativo los pequeños valores de φ' pueden hacer negativos las R dB_r/dB_c de cada jugador; ello ocurre aumentando el «coste» del ataque accidental en una medida suficientemente grande como para que sea superior al riesgo de ser atacado. En otras palabras: B_r es función no sólo de B_c, sino también de $\varphi'(B_c)$; B_r tiende a aumentar cuando aumenta B_c, pero tiende a disminuir cuando aumenta R_c, mientras que B_c y R_c aumentan juntas cuando las consideramos desplazando el eje B_c.

Un equilibrio estable requiere que el dB_r/dB_c del jugador R

y el dB_c/dB_r del C, tengan un producto menor que 1, esto es, que, con B_r medido verticalmente y B_c horizontalmente la curva de C corte a la de B por debajo.

Como se ha hecho notar anteriormente, el denominador de la expresión desaparece para f', y R_r, B_r y f' aumentan a medida que h se acerca a la condición precisa para una matriz inestable. (En realidad, la estabilidad del juego de matriz, tan distinta de la estabilidad de un equilibrio de conducta paramétrica, no es un concepto relevante para la hipótesis de conducta paramétrica; contemplar la matriz y anticipar la acción del otro es proyectar su conducta, no observarla y adaptarse a ella.)

Debe notarse también que el jugador R puede ignorar a A_r en sus cálculos. Prescinde de la fórmula para las B_r y R_r óptimas. Esto es así porque la única contingencia en la que ni el valor de R_r ni el valor de B_r pueden establecer ninguna diferencia es la contingencia de que R no desencadene un ataque irracional; si lo hace, B y R son irrelevantes para él. (Sin embargo, A_r afecta a la condición necesaria para una matriz estable, ya que se ajusta a la condición que debe reunir P_r. Así, al proyectar el ajuste de C, R tendría que tener en cuenta a A_r. Pero «proyectar» la conducta de C, en vez de limitarse a observar continuamente B_c y R_c, produciría el efecto de hacer no paramétrica la conducta de R, contradiciendo la presente hipótesis. Si el jugador R estuviese considerando el valor de gastar dinero para mejorar su sistema de alarma, A, afectaría al cálculo, puesto que afecta a la probabilidad de que el sistema establezca alguna diferencia, esta consideración cae fuera del presente modelo.)

Un juego tácito

Podemos formular otra hipótesis de conducta que quizá conduzca al mismo resultado. En vez de suponer que cada jugador ve cómo se ajustan la R y B del otro, las da por sentadas y responde a ellas: podemos suponer que cada jugador conoce las posibilidades tecnológicas del otro —la relación funcional entre R y B para el otro jugador—, pero no puede observar con seguridad cómo ha ajustado el otro los valores de R y B. Es decir, cada uno comprende la mecánica del sistema de alarma del otro, pero nunca puede estar seguro de qué instrucciones ha dado el otro, ni de cómo interpretar la evidencia que se desprende del sistema,

la regla de decisión del otro. Esta hipótesis nos proporciona un juego no cooperativo, en el que cada jugador debe elegir un valor para B (o, lo que es lo mismo, para R) sin saber qué valor ha elegido el otro, pero conociendo la matriz de ganancias del otro.

En este caso tenemos una matriz de ganancias con un «punto de equilibrio», radicado precisamente en el punto, si es que existe alguno, donde la hipótesis de conducta paramétrica produce un equilibrio estable [12]. En otras palabras: lo que era la «solución» en la hipótesis de conducta paramétrica sigue ostentando cualidades para ser llamada una «solución» en la forma no cooperativa del juego. (En ninguno de los casos es necesariamente único el punto de equilibrio. Si no lo es, la primera hipótesis hace que el resultado dependa de las condiciones iniciales; la segunda tiende a complicar el problema intelectual de identificar estrategias de «solución».)

Esta solución, naturalmente, es ineficaz para los dos jugadores. Constituye un ejemplo del «dilema de los prisioneros», mencionado anteriormente; los aumentos recíprocos en los valores de las B han, simplemente, incrementado las probabilidades de ataque por cada parte [13]. Hay valores menores para las dos B que producirían mejores resultados para las dos partes; y, si las probabilidades de que los dos jugadores ataquen son iguales (las A son iguales), el acuerdo preferido para las dos partes sería un pacto de no tener ningún sistema de alarma, lo que equivale a eliminar la posibilidad de una falsa alarma, si ambas tuvieran que limitarse a pactos que les diesen sistemas de alarma idénticos [14].

---

[12] Un *punto de equilibrio*, en la teoría del juego, es un par de estrategias tal, para los dos jugadores, que cada una de ellas es óptima respecto a la otra. (Puede haber varios puntos de éstos.)

[13] Los economistas pueden encontrar parecida esta situación a la de dos fabricantes que sitúan sus limitados recursos productivos entre dos comodidades. Una comodidad, «seguridad contra la falsa alarma», implica economías externas; la otra, «seguridad contra la sorpresa», implica diseconomías externas.

[14] Si las A, B y R son iguales, V_r y V_c son iguales a $(1 - P)^2$, que tiene un máximo en $B = 0$. (Si B tiene algún valor mínimo mayor que 0 podemos atribuírselo a A). Si las B y R son iguales, pero la A no,

$$dV_r/dB = -2\,(1 - B)\,(1 - A_c)\,(1 - A_r) + (A_c - A_r)\,(h/f'),$$

que puede ser positivo con A_c mayor que A_r y f' menor. En este caso, uno de los jugadores —el que tiene menor A— tiene preferencia por *algún* sistema de alarma, aunque tenga que ser común a los dos, antes que por su absoluta carencia; pero implica valores menores para B y R que aquellos a los que conduciría una conducta paramétrica (o un juego no cooperativo), como puede verse haciendo igual a cero la expresión anterior y comparando la fórmula resultante con la correspondiente a la conducta paramétrica.

Un juego de negociación

Si consideramos la posibilidad de que dos jugadores negocien para reducir la sensibilidad de sus sistemas de alerta, con el fin de obtener mutuas reducciones en B a costa de las R más pequeñas, y, suponiendo que sea posible dotar de exigibilidad a un acuerdo de este tipo, no hay modo convincente de deducir una única solución sin una ulterior especificación del entramado de la negociación. Si la *solución* tiene que ser simétrica y el juego es simétrico, esto es, si negocian sobre un *par común de valores para* R *y* B, el resultado es el ya mencionado: 0 valores para B, aun cuando esto signifique 0 para R, ningún sistema de alarma. Si los sistemas de alarma tienen que ser idénticos existe cierta diferencia crítica entre las probabilidades básicas de ataque deliberado para las dos personas (entre A_r y A_c), más allá de la cual se necesitaría un beneficio marginal para lograr un acuerdo sobre la abolición de los sistemas de alarma.

Pero, en general, esto se convierte en un problema de amplia negociación. Es, incluso, más amplia de lo que sugiere la presente formulación, toda vez que los jugadores no sólo pueden manipular valores de R y B, sino que, naturalmente, pueden ya amenazar con el ataque directo, u operar sobre los dispositivos institucionales que determinan los valores de las A.

Existe una dificultad para dotar de exigibilidad a cualquier acuerdo sobre reducción de los valores de R y B en beneficio mutuo; consiste en que pueden no ser observables los valores recíprocos de R y B. Dependen —en cierta importante medida, por lo menos— de los criterios que rijan las futuras decisiones, no sólo de los mecanismos físicos y observables de un sistema de alerta. Dependen de cuánto tenga uno que esperar para estar «seguro» y de qué riesgos aceptará en una emergencia. Además, el no cumplir el acuerdo, si se llega a alguno, puede conducir a la guerra; de modo que las recriminaciones y las demandas por daños producidos están fuera de la cuestión, ya que nuestro modelo representa la guerra total más bien que una simple violación de fronteras o una pequeña transgresión de un socio en perjuicio del otro.

Podría ser cualitativamente observable $R = B = 0$, la «ausencia» física de todo sistema de alarma. Esta posibilidad es inaprovechable como sistema de exigibilidad, si la matriz es inesta-

ble con R = 0, esto es, con $h > 1$. En ese caso se necesita algún «riesgo» en la forma de B para poder situar a las R en el lugar en que $h(1 - R)$ es menor que 1.

Puede también resultar difícil llegar a un acuerdo que comprenda explícitamente a las A, ya que puede ser políticamente difícil admitir que la A propia es superior a 0.

Los jugadores pueden sentirse impulsados a apoyarse en arreglos que, o emboten ostensiblemente su propia capacidad para la sorpresa, o desarrollen ostensiblemente sus recíprocas curvas de transformación relacionando a R con $(1 - B)$. Ambas partes pueden, por ejemplo, acordar gastar más en el sistema de alerta, hacerlo más eficiente; y la que disponga de más recursos puede preferir financiar las mejoras del sistema de alerta de la otra antes que dejarlo en una forma que, o agrava la sensación de inseguridad de la otra, o la hace más susceptible a una falsa alarma. Estaría indicado disponer fuerzas que carecieran de potencial para un ataque por sorpresa, pero que hubiesen demostrado su vulnerabilidad a un ataque por sorpresa. Esto es, en vez de hacer de R y B los términos de un acuerdo podrían verse forzados por la inobservabilidad de R y B a actuar sobre las funciones f y φ, considerando que cada una de estas funciones comprende tanto el propio sistema de alerta como la fuerza de ataque del enemigo (o socio). (Debe hacerse notar, sin embargo, que las «innovaciones» en los sistemas de alarma —desplazamientos de las funciones f y φ en dirección a una B menor para un nivel dado de R, y viceversa— no son estabilizadoras en todos los casos. Las que elevan el coste *marginal* de R pueden conducir a valores más altos de B; éstas serían innovaciones perjudiciales desde el punto de vista común a ambos jugadores.)

La formulación del juego de negociación se presta también al análisis de las tácticas de negociación. Por ejemplo, si un jugador actúa paramétricamente, y el otro lo sabe y lo toma en cuenta, el primero manifiesta una «función de reacción» [15] que encaja en la fórmula del otro para V que éste trata de maximizar. En general, el análisis de los «movimientos estratégicos» practicado en los capítulos segundo, quinto y séptimo, es aplicable a esta versión del juego de disciplina y ataque por sorpresa.

---

[15] Véase la nota 24 del capítulo quinto respecto al concepto de «función de reacción».

Más de dos jugadores

Se produciría una interesante variante del problema si se aumentara el número de jugadores o si fuera introducido un tercer jugador en calidad de agente autónomo. El incentivo para la mutua reducción de los sistemas de alerta se reduce en la medida en que se debe prever un ataque procedente de otros puntos. Sigue siendo cierto, sin embargo, que dos jugadores cualesquiera de un juego mayor pueden encontrar alguna ventaja en modificar conjuntamente sus sistemas de alerta, en dirección a un menor peligro de falsa alarma, teniendo en cuenta las «deseconomías externas» recíprocas, de las que prescinden cuando actúan paramétricamente. Dos vigilantes armados que hacen la ronda en el mismo edificio, los dos sujetos a cierta tentación de disparar sobre el primero que vean, saldrían beneficiados si pudiesen encontrar algún medio de llegar a un acuerdo exigible para estar menos prestos a disparar, para reducir la probabilidad de disparar uno contra el otro. (En realidad, el problema de los dos vigilantes es una representación de nuestro primer modelo, si hacemos que nuestros parámetros originales, P_c y P_r, representen la probabilidad relativa de que un hombre entrevisto en la oscuridad sea un ladrón y no el otro vigilante. Tenemos que introducir alguna incertidumbre respecto a la conducta de un ladrón —es decir, permitirle unirse al juego como tercer participante racional que trata de adivinar las intenciones de los otros— para añadir complicaciones a las que ya teníamos) [16].

---

[16] Arthur Lee Burns, de la Australian National University, ha examinado varios interesantes problemas de un mundo de tres o más personas. La provocación deliberada de una guerra entre dos partes, llevada a cabo por una malévola tercera parte, es una clara posibilidad cuando puede introducirse en el modelo de sospecha recíproca un acto abierto de autoría ambigua; y el análisis adquiere una mayor amplitud cuando se consideran sistemas de alarma que, por razones técnicas o por razón de custodia conjunta, permiten a uno de los dos jugadores centrales presenciar lo que ocurre en la pantalla de radar del otro. (Véase su «Rationale of Catalytic War» (Centro de Estudios Internacionales, Memorándum número 3; Universidad de Princeton, 1959.)

CAPITULO DECIMO

Ataque por sorpresa y desarme

El «desarme» ha servido de tema a una gran variedad de programas —algunos ingeniosos, algunos sentimentales— de cooperación entre enemigos potenciales para reducir la probabilidad de guerra o reducir su extensión y su violencia. La mayoría de las propuestas han tomado como premisa la idea de que contribuye a esta finalidad la reducción de la cantidad y potencia de las armas, particularmente de las armas «ofensivas» y de las que, ya sea deliberada o incidentalmente, pueden producir grandes estragos en los bienes y en la población civil. Algunos programas han sido amplios; otros han tratado de identificar puntos concretos en los que es evidente el interés común, donde la necesidad de confianza es mínima y donde podría alcanzarse un importante acuerdo que, de tener éxito, sería un primer paso hacia un desarme más amplio. Entre estos programas reducidos destacan grandemente las medidas de protección contra un ataque por sorpresa, sobre todo desde la primera propuesta de «cielo abierto» formulada en 1955 por el presidente de los Estados Unidos.

El hecho de que se haya centrado la atención sobre el ataque por sorpresa no ha supuesto un abandono de la preocupación por conseguir un desmantelamiento más ambicioso de instalaciones militares; constituye más bien un reflejo de la filosofía que preconiza la táctica de elegir un campo donde es más probable tener éxito, con el fin de establecer cierta tradición de cooperación fructuosa. La búsqueda de protección contra un ataque por sorpresa ha sido considerada generalmente, en nuestro país y en otros países, no como una *alternativa* al desarme, sino como un *tipo* de desarme y un posible paso hacia adelante.

Sin embargo, aunque los programas para evitar un ataque por sorpresa puedan estar dentro de la tradición de desarme, representan, en cierto modo, una innovación. La propuesta original

de cielos abiertos era heterodoxa en su idea básica de que las armas no son provocativas por sí mismas en tanto que se mantengan claramente en la reserva, en tanto que su existencia sea intimidante o disuasiva más que agresiva. La propuesta era también heterodoxa en su dramático recordatorio de que, por importante que pueda ser guardar secretos ante un enemigo y, en algunos asuntos, dejarle que tenga que adivinar cuáles son nuestros planes, puede ser más importante aún no abandonarle en una situación en la que deba especular acerca de nuestras intenciones en relación con un ataque por sorpresa, *si, en realidad, no estamos planeando semejante ataque.* No sólo estamos interesados en asegurarnos por nuestros propios ojos de que él no está preparando un ataque contra nosotros; estamos interesados también en asegurarle a *él*, por *sus* propios ojos, que *nosotros* no estamos preparando ningún ataque contra *él.*

La importancia de no custodiar celosamente ese particular secreto presenta cierta analogía con nuestra pretendida incapacidad política para atacar primero. Como el general Leslie R. Groves hacía notar en su discurso, «si Rusia sabe que nosotros no atacaremos primero, el Kremlin estará mucho menos dispuesto a atacarnos. ... Nuestra repugnancia a asestar el primer golpe constituye una desventaja para nosotros; pero, paradójicamente, constituye también un factor importante para evitar que se produzca ahora un conflicto a escala mundial [1]. Vivimos en una época en la que un potente incentivo para cada una de las partes —quizá el incentivo principal— para iniciar una guerra total mediante un ataque por sorpresa es el temor a que el otro ataque primero. La «defensa propia» se hace extraordinariamente compleja si tenemos que preocuparnos de su ataque para evitar que nosotros le ataquemos para evitar que él nos ataque... El problema del ataque por sorpresa, cuando se le considera como un progiere que no solamente existen secretos que preferimos no guardar, sino también capacidades militares que podríamos preferir ninguna de las dos cosas. En tal caso puede que sea beneficioso

Naturalmente, es mejor todavía que la otra parte no tenga no poseer.

blema de recíprocas sospechas y de agravada «autodefensa», su-

---

[1] *The New York Times*, de 29 de diciembre de 1957, pág. 20.

considerar el problema del ataque por sorpresa como argumento adecuado de una negociación.

La innovación introducida en el tratamiento del ataque por sorpresa va más lejos. Se refiere a lo que el programa se propone proteger y a qué armamentos da por admitidos. La finalidad de un programa anti-ataque-por-sorpresa no es, simplemente, hacer más difícil el *ataque*, sino reducir o eliminar la ventaja de atacar *primero*. Debe dar por sentado que, si se puede eliminar o reducir poderosamente la ventaja de atacar primero, se reducirá también la ventaja de todo ataque.

Se acepta generalmente la idea de que los Estados Unidos tienen la potencia militar suficiente para destruir a la U. R. S. S., y viceversa. Y se acepta generalmente que, si cualquiera de las dos partes asestara a la otra un golpe nuclear, la nación así atacada tendría un poderoso *incentivo* para devolver el golpe con igual o mayor fuerza. Pero si cada una de las partes puede destruir a la otra, ¿qué importa quién golpee primero? La contestación es, naturalmente, que no nos sentimos poseídos por un particular interés de sobrevivir a los rusos por un día; lo que nos preocupa es si un ataque por sorpresa podría tener tales probabilidades de *destruir el poder de represalia* que no fuera disuadido por la amenaza de ejercer represalias. No es nuestra capacidad de destruir a Rusia lo que detiene un ataque ruso contra nosotros, sino nuestra capacidad para contestar con la represalia después de haber sido atacados. Tenemos que dar por supuesto que un primer golpe ruso, si se produjera, apuntaría directamente al poder de represalia en que nosotros nos apoyamos.

Existe una diferencia entre un equilibrio del terror, en el que *cualquiera* de las partes puede destruir a la otra, y un equilibrio en el que ambas partes pueden hacerlo, sea cual sea la que dé el primer golpe. No es el «equilibrio» —la total igualdad o simetría de la situación— lo que constituye la mutua intimidación; es la *estabilidad* del equilibrio. El equilibrio es estable solamente cuando ninguno de los dos puede destruir, golpeando primero, la capacidad del otro para devolver el golpe.

La diferencia entre un equilibrio estable y uno inestable se ilustra por otra arma ofensiva contra la que no se ha encontrado

jamás una buena defensa [2]. El «igualador» del Viejo Oeste hacía posible que *cualquiera* de los dos hombres matase al otro; no aseguraba que morirían *ambos*. Las tensas consecuencias de este sistema de armas pueden verse casi todas las noches en la televisión. La ventaja de disparar primero aumenta el incentivo para disparar. Como podría decir el superviviente, «él estaba a punto de matarme en defensa propia, de modo que yo tuve que matarle en defensa propia». O bien, «él, creyendo que yo estaba a punto de matarle en defensa propia, estaba a punto de matarme en defensa propia, de modo que yo tuve que matarle en defensa propia». Pero si ambos estuviesen seguros de vivir el tiempo suficiente para responder al disparo con otro disparo no habría ninguna ventaja en desenfundar rápidamente el revólver y pocas razones para temer que el otro intentara hacerlo.

La especial significación del ataque por sorpresa radica, pues, en la vulnerabilidad de las fuerzas de represalia. Si estas fuerzas fuesen invulnerables —si cada parte tuviera confianza en que sus propias fuerzas podrían sobrevivir a un ataque, pero también que podrían no destruir la capacidad del otro para responder— no existiría ninguna poderosa tentación para asestar el primer golpe. Y habría menos necesidad de reaccionar rápidamente a lo que quizá resultara ser una falsa alarma.

Por tanto, los programas tendentes a evitar el ataque por sorpresa tienen, como más inmediato objetivo, la salvación de las armas más que la salvación de la población. Los programas que tienen en cuenta el ataque por sorpresa, en contraste con otros tipos de propuestas de desarme, se basan en la *intimidación* como protección fundamental contra el ataque. Tratan de perfeccionar y estabilizar la mutua intimidación, de mantener la integridad de los particulares sistemas de armamento. Y las armas que trata de preservar un plan anti-ataque-por-sorpresa son, precisamente, las armas que más daños producen en las personas, las armas de represalia, las armas cuya misión es castigar, más que luchar, perjudicar al enemigo después, no desarmarle antes. Un arma que pueda dañar solamente a las *personas*, sin producir da-

---

[2] Un historiador militar, comentando la supuesta «verdad histórica» de que todavía no ha habido nunca un arma contra la que el hombre haya sido incapaz de idear una contraarma, o una defensa, nos recuerda que «después de cinco siglos de uso de armas con proyectiles propulsados por el fuego... no se ha encontrado aún ninguna respuesta adecuada para la bala» (BERNARD BRODIE, *The Absolute Weapon* [Nueva York, 1946], págs. 30-31).

ños sensibles en las fuerzas de represalia de la otra parte, es profundamente defensiva; no proporciona a su poseedor ningún incentivo para golpear primero. Es el arma planeada o utilizada para destruir objetivos «militares» —buscar los proyectiles dirigidos y bombarderos del enemigo— la que *puede* ofrecer ventaja en golpear primero y, por consiguiente, suministrar la tentación de hacerlo.

Al identificar el problema del ataque por sorpresa como la posible vulnerabilidad a la sorpresa de las fuerzas de represalia de cada una de las partes nos encontramos en el punto en el que las medidas contra el ataque por sorpresa difieren drásticamente de otras nociones más convencionales de desarme. Nos encontramos también en la fuente de gran número de anomalías y paradojas, a las que debemos enfrentarnos si queremos comprender las virtudes y defectos de los programas concretos y captar los motivos que subyacen tras ellos. Es también en este punto donde comenzamos a preguntarnos si los programas contra un ataque por sorpresa pueden ser considerados como «primeros pasos» hacia un desarme más amplio, en el sentido tradicional, o, por el contrario, son incompatibles con otras formas de desarme. ¿Pueden ser consideradas las medidas para proteger a la S. A. C. como primeros pasos hacia su desmantelamiento? ¿Podemos adoptar inicialmente medidas cooperativas para perfeccionar y salvaguardar la capacidad de represalia masiva de cada parte, en aras de la mutua intimidación, y hacerlo como un paso dado hacia la eliminación de la amenaza de represalia masiva en un mundo tenso y angustiado?

¿O debemos, por el contrario, considerar las medidas de protección contra el ataque por sorpresa como un compromiso —una aceptación implícita de la «mutua intimidación» como la mejor fuente de estabilidad militar que podemos encontrar— y un reconocimiento de que aunque no podamos remplazar el equilibrio del terror con nada mejor quedan muchas cosas que podemos hacer para conseguir que ese equilibrio sea estable, en vez de inestable? [3].

---

[3] Por si el lector considera que el razonamiento aquí presentado es correcto en principio, pero poco interesante de hecho, porque la continua invulnerabilidad de nuestras fuerzas de represalia está sobradamente asegurada, quisiera sugerirle la lectura del trabajo de ALBERT WOHLSTETTER, «The Delicate Balance of Terror», *Foreign Affairs*, 37: 211-234 (enero de 1959).

Una vez que hemos definido el problema del ataque por sorpresa como la posible vulnerabilidad de las fuerza de represalia de cada parte a un primer golpe asestado por la otra se hace necesario evaluar la potencia militar, las medidas defensivas y las propuestas para la inspección de armamentos, teniendo presente este tipo de vulnerabilidad estratégica. No podemos, por ejemplo, valorar las fuerzas americanas y soviéticas, contando los bombarderos, proyectiles dirigidos, submarinos y aviones de transporte de ambos bandos, como si quisiéramos ver quién podía organizar el desfile militar más impresionante. «El que va por delante» en la carrera de armamentos será, generalmente, *el que aseste el primer golpe*. Y si tenemos que operar sobre la conservadora suposición de que será el otro quien ataque primero, el tener a salvo de un ataque doscientos bombarderos puede valer tanto como tener dos mil con una probabilidad de supervivencia de sólo el 10 por 100.

La valoración de las medidas defensivas también produce un resultado distinto si atendemos primariamente a la intimidación. Chicago no puede ser camuflado, enterrado en una caverna a prueba de bombas, o sepultado a diez millas bajo la superficie; pero el camuflaje, la dispersión y la alarma aérea son eficaces defensas para proteger la fuerza de intimidación. Una activa defensa aérea de Chicago que tenga sólo una probabilidad del 50 por 100 de salvar la ciudad de una bomba de varios megatones sería una perspectiva desalentadora, y no tenemos muchas seguridades de que pudiéramos hacer bien ni eso siquiera; pero una activa defensa que pudiese garantizar la supervivencia de una gran fracción de nuestra fuerza de ataque podría ser más que suficiente para garantizar a los rusos un coste prohibitivo en la represalia. De igual modo, una defensa de Chicago que exija al enemigo triplicar el volumen de su ataque puede ser una perspectiva bien pobre; su único efecto puede ser solamente que invertirá más medios en su ataque inicial. Pero una defensa de nuestra fuerza de represalia que exija que el enemigo triplique el volumen de su ataque puede incrementar sustancialmente la dificultad del enemigo de burlar nuestro sistema de alarma y alterar apreciablemente su probabilidad de lograr impedir la represalia.

La misma especie de cálculo puede hacerse con referencia a una evaluación de las limitaciones de armamentos. Si consideramos solamente el problema de un ataque ruso sobre ciudades americanas puede parecer indiferente que el enemigo lance sus

cohetes desde muy cerca o desde lejos; puede no importar mucho la puntería cuando se lanza una bomba de varios megatones sobre zonas densamente pobladas. Pero si está intentando destruir un proyectil dirigido o un bombardero, refugiado en una cavidad subterránea recubierta de cemento armado, la puntería ya no es superflua. Un error de dos o tres millas puede no significar nada cuando se dispara sobre una amplia zona metropolitana; el intento de alcanzar a un arma de represalia bien guardada puede requerir varios proyectiles para dar en el blanco. Así, pues, las *limitaciones zonales* en el emplazamiento de los proyectiles dirigidos podrían parecer una forma ineficaz de desarme en el sentido convencional; pero, al estabilizar la intimidación —al reducir la vulnerabilidad de las fuerzas de represalia de cada bando a las fuerzas de represalia del otro—, el alejamiento de los emplazamientos de proyectiles de uno de los del otro, al reducir la puntería, podría producir una gran diferencia. (Naturalmente, tratándose de proyectiles o aviones no situados en lugar protegido, la analogía con la ciudad-objetivo es, infortunadamente, exacta.)

En algunas cuestiones, recalcar la importancia del problema del ataque por sorpresa puede conducir a una inversión de la contestación que obtendríamos de consideraciones más tradicionales de «desarme». Consideremos el caso de una limitación en el número de proyectiles dirigidos que se podrían permitir a ambas partes (si se hubiese llegado en las negociaciones con Rusia a un punto en el que fuese oportuno un acuerdo limitando el número de proyectiles y pareciera factible la inspección). Supongamos que hubiésemos decidido, teniendo en cuenta los incentivos y objetivos del enemigo, que necesitaríamos que nos quedaran un mínimo de cien proyectiles dirigidos, después de su primer ataque, para poder llevar a cabo un contraataque de represalia adecuadamente punitivo, esto es, para disuadirle de atacar el primero. Supongamos, por ejemplo, que su precisión es tal que uno de sus proyectiles tiene una probabilidad del 50 por 100 de acertar a uno de los nuestros. Entonces, si tenemos 200, necesita acertar a más de la mitad; con una precisión del 50 por 100 necesita disparar más de 200 para hacer que nuestra provisión residual sea inferior a 100. Si tuviésemos 400, necesitaría acertar a las tres cuartas parte de los nuestros; con una precisión del 50 por 100 necesitaría disparar más del doble de esa cifra, es decir, más de 800. Si tuviésemos 800 tendría que inutilizar las siete octavas

parte de los nuestros, y, para hacerlo, con una precisión del 50 por 100, necesitaría más de tres veces ese número, o sea, más de 2.400. Y así sucesivamente. Cuanto mayor sea el número inicial de la parte «defensora» mayor será el *múltiplo* requerido por el atacante para reducir la provisión residual de la víctima por debajo del número «seguro» [4].

Desde este punto de vista una limitación en el número de proyectiles parecería ser más estabilizadora *cuanto mayor fuese el número permitido*. Ello sería así por dos razones. Primera, porque cuanto mayor sea el número por ambas partes mayor será el número absoluto de proyectiles que deban quedar para la represalia en el caso de que cualquiera de ellos lance un ataque y, por consiguiente, mayor será la intimidación para lanzarlo. Segunda, porque cuanto mayor sea el número de proyectiles por ambas partes mayor tendrá que ser el incremento absoluto y relativo de proyectiles que cada uno tendrá que conseguir para poder asegurar, con cierta especificada probabilidad, que, tras el ataque, al otro le quedarán menos proyectiles que determinado número. Así, la dificultad de que uno de ellos oculte y disimule los proyectiles adicionales que tenga y se esfuerce por obtener un número dominante de ellos se ve más que proporcionalmente aumentada por cualquier incremento de las cifras iniciales en ambas partes. De hecho, si los números iniciales son lo bastante altos como para gravar excesivamente los presupuestos de los dos enemigos, y, dentro de sus posibilidades económicas, el número de proyectiles es elevado, la estabilidad podría venir impuesta por la limitación económica sobre lo que cada parte podría hacer en relación a lo que tendría que hacer para conseguir el predominio.

Este es, pues, un caso, en el que la «carrera de armamentos» no conduce necesariamente a una situación cada vez más inestable. Teniendo ambas partes un número igual, la probabilidad de que una de ellas logre destruir los proyectiles de la otra se va haciendo cada vez menor a medida que aumentan los proyectiles de ambas. Y también aumenta la *tolerancia* del sistema. Siendo pequeños los números en ambas partes, una razón de dos, o tres, a uno puede otorgar predominio a la parte mayor, una oportunidad

---

[4] Se da por supuesto que dispara sus proyectiles todos a la vez, o que, si los lanza en salvas sucesivas, no dispone de ningún medio de reconocimiento que le permita saber, a cada salva, qué proyectiles han destruido ya sus objetivos.

de atacar primero y dejar a la otra parte un pequeño número absoluto de proyectiles para devolver el golpe. Pero, si los números iniciales son elevados en ambos bandos, puede que sea necesaria una razón de diez a uno, en vez de la de dos, o tres, a uno para tener una buena oportunidad de asestar el golpe con impunidad.

Esta simplificada consideración de un «duelo de proyectiles» es demasiado especializada para constituir un fuerte argumento en pro de las carreras de armamentos como preferibles al desarme. Pero demuestra que, dentro de la lógica de la intimidación estable y de los programas para la prevención del ataque por sorpresa, la cuestión de si se han de poseer más o menos armas debe ser analizada en atención a los casos individuales. No es una conclusión decidida de antemano que el desarme, en su sentido literal, conduzca a la estabilidad.

Nuestra actitud hacia los proyectiles dirigidos lanzados desde submarinos y hacia las técnicas de detección de submarinos debe estar afectada por la cuestión de si nos preocupamos por un ataque enemigo o por un ataque enemigo *por sorpresa*. Si el submarino demuestra ser durante muchos años un emplazamiento adecuadamente invulnerable para los proyectiles antipoblación, deberíamos, tal vez, considerarlo no como un progreso especialmente aterrador, sino como un elemento más bien tranquilizador. Si, en realidad, lo mejor que podemos esperar es la mutua intimidación y lo único que queremos es que el equilibrio sea estable, entonces el proyectil tipo «Polaris», transportado por un submarino de gran movilidad y autonomía, puede ser la clase de armamento que deberíamos desear ver en cantidades adecuadas en ambas partes. Si demostrara ser indetectable y muy seguro tendría la ventaja de que no sería necesario asestar el primer golpe para poder dañar al adversario, de que no habría lugar a temer que un agresor pudiera tener la esperanza de aniquilar las fuerzas que se suponía le intimidaban. Ciertamente, podría parecer más tranquilizador el que nosotros pudiésemos destruir los proyectiles submarinos del enemigo mientras que él no lo pudiera hacer con los nuestros; pero si el poder de hacerlo existe ya en los dos bandos, y no podemos esperar eliminarlo, entonces lo más que podemos esperar es que esta capacidad de destruirse recíprocamente sea por sí misma lo suficientemente indestructible como para que cada parte se halle realmente intimidada. Desde ese punto de vista, quizá no deberíamos desear que sólo nosotros

pudiéramos tener el submarino propulsor de armas nucleares «invulnerable»; si en verdad careciéramos de intenciones y de capacidad política para asestar un primer golpe sería generalmente útil si el enemigo fuese informado confidencialmente de ello. Su propia manifiesta invulnerabilidad a nuestro ataque podría redundar en ventaja nuestra si le exonerara de una preocupación que podría dar lugar a que él atacara primero. Si *él* tiene que preocuparse por la exposición de *su* fuerza estratégica a un ataque *nuestro nosotros* también tenemos que preocuparnos por ello.

Estas ideas afectan también a nuestra actitud en relación a la investigación referente a la detección de submarinos. La armada está buscando con toda urgencia un mejor sistema de defensa contra los submarinos y no hay duda de que debemos consagrarnos resueltamente al problema. Sin embargo, quizá deberíamos, al mismo tiempo, *esperar* que el problema sea insoluble. Si fuese insoluble (en el sentido relativo en que puede ser insoluble un problema técnico), y los submarinos estuvieran destinados a ser vehículos relativamente seguros durante varias décadas, podría ser tecnológicamente posible la intimidación estable. Si los submarinos resultan ser vulnerables la tecnología de las armas es menos estable de lo que esperamos. Tenemos que *intentar* detectar a los submarinos porque no podemos permitirnos el lujo de dejar que los rusos descubran una técnica que nosotros no conozcamos y porque tenemos que aprender todo lo que podamos acerca de la detección para hacer menos detectables a nuestros submarinos; pero, al igual que una persona que ha concluido un acuerdo con un socio en el que no confía, podemos esforzarnos al máximo para encontrar una salida, sabiendo que nuestro socio está haciendo lo mismo, al tiempo que esperamos que no se encuentre ninguna [5].

Y podemos seguir desarrollando el argumento. Si nuestro problema consiste en garantizar a un enemigo que poseemos capacidad para asestar un golpe punitivo después de haber sido atacados —y en hacerle evidente que sabemos que él lo sabe, de modo que no estamos sujetos a la tentación de dudar de la potencia de nuestra propia intimidación y ataquemos primero—, debemos aprovechar los descubrimientos tecnológicos que aumen-

[5] Dado que este trabajo versa sobre principios, no sobre submarinos, quizá pueda perdonárseme que yo haga aquí equivalente la indetectabilidad en breve plazo en mar abierto, con la invulnerabilidad.

tan la potencia de nuestras armas de represalia. Si es lógico adoptar medidas que garanticen que una gran proporción de nuestras fuerzas de represalia podría sobrevivir a un primer ataque lanzado sobre ellas, la misma lógica debe hacernos recibir con alegría un incremento en la potencia de las que sobreviven. Como ha dicho Bernard Brodie: «Cuando consideramos las especiales exigencias de la intimidación, con el énfasis puesto en el aspecto punitivo de la represalia, podemos encontrar una necesidad incluso de bombas supersucias. Puesto que debe hacerse descansar el énfasis en la seguridad de que el enemigo temerá incluso el más pequeño número de bombas que podrían enviarse como represalia, uno desea que estas bombas sean, y así aparezcan antes de producirse el evento, lo más horrendas posibles» [6].

La novedad de este razonamiento desaparece tan pronto como comprendemos que el «equilibrio del terror», si es estable, es, simplemente, una moderna y masiva versión de una antigua institución: el intercambio de rehenes. En otros tiempos uno se comprometía a una promesa entregando físicamente sus rehenes en manos del «socio» desconfiado; la tecnología militar de nuestra época hace posible tener a nuestra disposición las vidas de las mujeres y los niños de un enemigo potencial, mientras esas mujeres y niños se hallan a miles de millas de distancia. En tanto que cada una de las partes tenga el poder de destruir a una nación y a su población, en respuesta a un ataque de la otra, el «equilibrio del terror» asciende a una tácita inteligencia, respaldada por un intercambio total de todos los rehenes imaginables. Puede, naturalmente, que no deseemos intercambiar todos esos rehenes en apoyo de esta particular inteligencia con este particular enemigo. Pero, en un mundo sin ley, que no suministra recurso alguno por el quebrantamiento de este contrato no escrito, los rehenes pueden constituir el único procedimiento por el que socios mutuamente desconfiados y antagonistas sean capaces de llegar a un acuerdo [7].

Esta línea de razonamiento no es, simplemente, una desme-

---

[6] BERNARD BRODIE, *Strategy in the Missile Age* (Princeton, 1959), pág. 295.

[7] Debe recalcarse que me estoy refiriendo aquí solamente al problema de un importante ataque por sorpresa. Las implicaciones del concepto de «rehenes» para la política de defensa civil, por ejemplo, dependen también de su relación con otras contingencias, tales como la guerra limitada, daños a tercero, represalia no masiva, etc. Una de estas interrelaciones entre ataque por sorpresa y otras contingencias militares es objeto de examen en las páginas finales de este capítulo.

surada racionalización de la carrera de armamentos. Sugiere, en efecto, la idea de que el «desarme» en sentido literal, referido indiscriminadamente a toda clase de armas —o, incluso, referido selectivamente a las armas más terribles de destrucción en masa— podría producir inestabilidad, en vez de estabilidad, y podría tener que alcanzar un éxito *completo* para no resultar desastroso. Existe, sin embargo, un importante sector de limitaciones de armamentos que no sólo es compatible con el precedente análisis, sino que viene sugerido por él.

Puede hacerse una distinción entre armas que son particularmente adecuadas para la consecución de un primer ataque y armas que son particularmente adecuadas para cumplir una función de represalia. En un extremo se encuentra el tipo «puro» de arma de represalia: el vehículo, de precisión relativamente pequeña, cargado con una bomba supersucia, que puede destruir casi todo lo existente en el país enemigo, *excepto* una fuerza de represalia bien protegida o bien escondida, y que él mismo está tan bien protegido o tan bien oculto que es invulnerable a cualquier arma que el otro pueda poseer. Idealmente hablando, este arma no sufriría ninguna desventaja por esperar a ser lanzada en segundo lugar y no tendría ninguna ventaja por ser lanzada antes que las del otro. En el extremo opuesto se encuentra un arma que es tan vulnerable que no podría sobrevivir a un segundo golpe, o a un arma tan especializada en encontrar y destruir las fuerzas de represalia del enemigo antes de que fuesen lanzadas, que perdería la mayor parte de su utilidad si fuera guardada hasta que la otra parte hubiera comenzado ya su ataque. Estas armas de «primer golpe» no sólo dan a su poseedor un poderoso incentivo para golpear primero, y un incentivo para desenfundar el revólver en cuanto se produzca una ambigua señal en vez de esperar a estar completamente seguro; constituyen una declaración tácita al enemigo de que uno espera dar el primer golpe. Por consiguiente, invitan al enemigo a golpear un poco antes y a actuar con premura por si él piensa que nosotros pensamos que es el momento de actuar rápidamente.

Entre los extremos del arma «pura» de primer golpe y el arma «pura» de devolución del golpe existen armas que pueden golpear primero, pero que no necesitan hacerlo, que pueden sobrevivir y servir a una finalidad de represalia, pero que también podrían producir un importante efecto sobre las fuerzas de represalia de la otra parte si se usaran primero. Muy probablemente la

mayoría de las armas encajan dentro de esta categoría, si se toman razonables precauciones para su protección. Por eso no podemos establecer una exacta diferenciación entre armas de primer golpe y armas de segundo golpe, ensalzando unas y menospreciando otras en nuestro tratamiento del problema del ataque por sorpresa. Si fuéramos a considerar eliminadoras todas las armas que tuviesen algún posible efecto contra las fuerzas de represalia de la otra parte, o que proporcionaran cierta ventaja al ser usadas primero, quizá no quedaran suficientes con las que prometer la represalia [8]. Pero las negociaciones que se llevaran a cabo en torno al ataque por sorpresa podrían concentrarse útilmente en el extremo opuesto.

Los candidatos más obvios que se expondrían serían las armas vulnerables. Podría parecer anómalo insistir a los rusos para que enmendaran alguna deficiencia de sus fuerzas estratégicas, o que ellos sugirieran que protegiésemos mejor las nuestras. Más probables serían las sugerencias para abandonar las armas que estuvieran provocativamente mostradas al bando contrario. Obsérvese cuán diferente es esto de la orientación de «prohibid la bomba». Cualesquiera que sean las implicaciones propagandísticas de esta cuestión, tiene por lo menos el mérito de considerar la intimidación como algo que debe ser acrecentado, no eliminado.

En segundo lugar, podrían buscarse restricciones en el despliegue de fuerzas que afectasen a su potencia contrafuerza más que a su potencia contrapoblación. Pero no deberán buscarse, empero, hasta que exista un sincero reconocimiento de que los proyectos que se formulen en torno al ataque por sorpresa deben estar dirigidos deliberadamente a proteger, no a disminuir, la capacidad de represalia recíproca.

Tercero, puede ser útil tantear la adopción de medidas cooperativas, o de modos de conducta mutuamente acomodados, que reduzcan el peligro de guerra por error. Podría, incluso, ayudar grandemente, el intercambio voluntario de información, si los rusos y nosotros pudiésemos elegir unilateralmente modos de conducta que fuesen tranquilizadores, una vez conocida la verdad. Esta es, probablemente, la idea que se halla tras las propuestas de inspección del tráfico aéreo en la región del Polo Norte, y quizá existan otros tipos de actividad en los que podría obtenerse mutuo

---

[8] Además, aquí solamente estamos tomando en cuenta el problema del ataque por sorpresa.

beneficio del establecimiento de ciertas reglas de tráfico. Lo que resulta atractivo en estas medidas —como en una sincera discusión acerca de los males de los sistemas basados en armamentos previstos para un primer ataque— es que pueden hacer posible ciertos entendimientos que no necesitan ser plasmados en acuerdos formales, y que pueden facilitar la realización de transacciones unilaterales por ambas partes.

Cuarto, puede haber arreglos para resolver las crisis y emergencias que amenazan desembocar en una guerra no deseada. Al final de este mismo capítulo se trata de esta cuestión con más detenimiento.

Quinto, pueden adoptarse medidas que, haciendo menos probable la sorpresa, hagan menos atractivo un primer ataque. Esto nos hace volver al tipo de proposición de cielos abiertos.

La mayoría de los debates públicos habidos durante los últimos años en relación al problema del ataque por sorpresa han versado sobre medidas que podrían reducir la probabilidad de la sorpresa más que sobre medidas para limitar los efectos de las armas si se consiguiera la sorpresa. La propuesta de cielos abiertos se basaba en la idea de que, con una suficiente observación de las fuerzas militares de ambas partes, ninguna de ellas podría lograr la sorpresa y, careciendo de la ventaja de la sorpresa, se verían disuadidas.

El problema técnico de establecer un sistema práctico de inspección que pudiese avisar adecuadamente a cada parte de la inminencia de un ataque de la otra se ha hecho mucho más difícil desde que fuera formulada la primera propuesta de cielos abiertos. Con las bombas de hidrógeno reduciendo el número de aviones necesarios para un ataque por sorpresa, con los proyectiles intercontinentales prometiendo reducir el espacio de tiempo aprovechable entre las acciones iniciales y la explosión de las armas sobre sus objetivos y con sistemas móviles como los submarinos equipados con proyectiles dirigidos, que es preciso mantener bajo vigilancia, parece como si la pura inspección que no vaya acompañada por alguna clase de limitaciones en el comportamiento de las cosas que han de ser inspeccionadas sería enormemente difícil o enormemente inefectiva. La idea de examinar fotografías reveladoras de indicaciones estratégicas de movimientos y concentraciones de tropas está, sencillamente, anticuada. El problema, en la actualidad, parece consistir en una intensa

vigilancia de fuerzas estratégicas llevada a cabo por una vasta organización que pudiese transmitir mensajes auténticos, informando de actividades sospechosas, en el espacio de unas pocas horas como máximo, y, eventualmente, en unos pocos minutos, de un modo que no fuese intolerablemente susceptible de falsas alarmas. No existe ninguna seguridad práctica de que pueda conseguirse tal cosa.

Esto no significa que los sistemas de inspección contra un ataque por sorpresa no tengan ninguna perspectiva de éxito. Lo que significa es que un sistema que no proporciona *nada más que inspección* puede tener unas perspectivas muy pobres. Pero si uno no puede enviar observadores que sigan a todos los aviones, proyectiles y submarinos, dondequiera que vayan, puede todavía considerar la posibilidad de reunir a los aviones, proyectiles y submarinos donde se les pueda vigilar más fácilmente. Si se establecen restricciones en el despligue de fuerzas para hacer más factible la inspección puede conseguirse algo. Pero aunque pueda ser prometedora la idea de combinar la inspección con las limitaciones impuestas a las armas existen también graves problemas.

Uno es la posible incompatibilidad entre la necesidad de inspección y la necesidad de ocultamiento. Cuando los proyectiles dirigidos se hicieran suficientemente precisos podría resultar casi físicamente imposible proteger las propias fuerzas de represalia con la adecuada cobertura de cemento, o, si no imposible, excesivamente costoso. Movilidad y ocultamiento quizá tengan que ser entonces la fuente de seguridad para las fuerzas de represalia; si el enemigo puede acertar a todas las que pueda localizar, y destruir a todas las que pueda acertar, es preciso hacerle incapaz de localizarlas. En la medida en que él pueda tener bajo continua vigilancia a nuestras armas de represalia tiene una continua información de su emplazamiento.

En otro sentido, un programa de inspección, a la escala requerida para obtener protección contra un ataque por sorpresa, podría dar excesiva información acerca de las fuerzas del otro y hacerlas más vulnerables. Es bien sabido, por ejemplo, que hubo un momento en que un temporal de vientos huracanados inmovilizó gran parte de los B-36, que entonces constituían nuestra principal fuerza de represalia. Las consecuencias de un ataque por sorpresa en un caso así son, evidentemente, muy distintas según que el enemigo sepa en términos generales solamente que puede ocurrirnos semejante cosa, o, por el contrario, tenga

una concreta información cuando realmente ocurra y sepa exactamente si tiene, o no, vía libre durante algunos días. Imagínese el estado de tensión que podría producirse si el personal que tuviese a su cargo la fuerza de represalia de *cualquiera* de los dos bandos comenzara a sufrir una grave epidemia que amenazara con inmovilizarlo ante los ojos de la inspección del otro bando. Sería mucho mejor —si, por razones imposibles de prever, ellos y nosotros tuviéramos que encontrarnos ocasionalmente desprevenidos— que ninguno de nosotros estuviéramos en situación de saber demasiado acerca de las incapacidades temporales del otro.

Finalmente, si bien pueden darse acuerdos que estén dotados de una elevada probabilidad de avisar los preparativos enemigos para un ataque, el valor del sistema depende de lo que nosotros podamos hacer si recibimos ese aviso. Podemos lanzar nuestra propia fuerza de ataque esperando que llegue primero a su objetivo; pero esto resulta muy poco atractivo si el aviso es ambiguo. Una falsa alarma conduce entonces a la guerra. Y una alarma verdadera excluye toda intimidación en el último minuto.

En el otro extremo podemos limitarnos a esperar y «estar preparados». Y si las cosas que podemos hacer para estar preparados reducen apreciablemente la probabilidad de que su ataque tenga éxito —si aumentan la probabilidad de que podamos ejercer severas represalias— bien podemos desear demostrar prestamente al enemigo que estamos preparados, con la esperanza de que nuestra demostrada postura le disuada de su decisión final.

Lo importante es averiguar qué es lo que constituye el estar preparado. Si la contestación es, simplemente, «estar más alerta», ¿por qué no estuvimos más alerta en primer lugar? La mayoría de las cosas evidentes que uno haría si recibiera el aviso de un ataque son cosas que, probablemente, quisiera hacer perpetuamente con vistas a la permanente posibilidad de un ataque. Y si nuestro Mando Aéreo Estratégico está haciendo continuamente todo lo posible para reducir el tiempo que tarda en tener listas las escuadrillas y hacerlas despegar ante una alarma, o para mantener bien cerradas las puertas de los refugios de aviones, o para tener las escuadrillas a salvo en el aire en disposición de combate, quizá no pueda hacer mucho más en breve plazo.

Existen, sin embargo, cosas que una nación puede hacer ante un ataque inminente, que no podría estar haciendo continua e indefinadamente. Uno puede evacuar una región o refugiarse bajo tierra, pero no para siempre. Uno puede alejar del suelo a sus

fuerzas de represalia, donde no pueden ser alcanzadas por las bombas enemigas; pero no puede dejarlas permanentemente en el aire. Uno puede tener de servicio a los hombres durante las veinticuatro horas del día, pero no durante muchos días seguidos. En otras palabras: existen cosas que uno puede hacer para «estar preparado» ante un ataque esperado que no puede esperarse que uno esté haciendo continuamente.

Pero queda todavía otra cuestión. ¿Durante cuánto tiempo persistiremos? Supongamos que nos es físicamente imposible mantener continuamente aviones en el aire, lo cual es cierto, y que puede ser demasiado costoso en todos los sentidos (accidentes, combustible, tripulación) mantener en vuelo constante la mitad de ellos, pero pudiendo aumentar sustancialmente su número en breve plazo cuando se reciba una seria alarma. Esto podría significar que el enemigo no se sentiría intimidado por nuestra postura habitual, pero que se sentiría intimidado por la postura que podemos adoptar al recibir la alarma. ¿Significa esto que desistirá en cuanto vea que estamos preparados? ¿O, quizá, esperará hasta que la tensión haya desaparecido, los pilotos estén cansados y los aviones hayan tenido que aterrizar de nuevo? Y, si es así, ¿no debemos adelantarnos en el ataque?

Es probable que el problema de la «fatiga» afecte a cualquier postura de superalerta que uno pueda adoptar. La solución tiene dos partes. Primera, uno debe tratar de encontrar una respuesta de alerta que tenga mucha duración y poca fatiga, reconociendo que esto significa comprometer su efectividad. Segunda, y más pertinente al tema aquí tratado, uno puede tener que entablar negociaciones de desarme con el enemigo durante el período en que uno adopta medidas tendentes a asegurar su propia invulnerabilidad de represalia. Si podemos mantenernos en estado de superalerta durante unos días, disponemos de unos días para tratar de exigir o negociar algún grado de «desarme» ruso que sea tolerable para ellos y, a la vez, que nos tranquilice lo suficiente para permitirnos volver a un estado «normal» en vez de desencadenar la guerra total. Esto podría significar el establecimiento de un programa de medidas anti-ataque-por-sorpresa mucho más ambicioso de lo que ha sido políticamente factible anteriormente. Significaría negociar no sólo bajo la presión de que el ataque es un peligro a largo plazo, sino haciéndolo con una clara comprensión de que, si no se han encontrado y mutuamente aceptado me-

didas que hagan imposible el éxito de un ataque, la guerra por mutuo consentimiento se convierte en inevitable.

Estas reflexiones no implican que hubiera de ser inútil o embarazoso un sistema adicional de alarma. Lo que indican es que la alarma puede no ser suficiente por sí misma. La alarma adicional suministra una *oportunidad*, pero la oportunidad tiene que ser explotada con habilidad. Y puede que los preparativos que uno haría llegada la contingencia tengan que ser hechos previamente. Apenas hay tiempo para entregar un ultimátum a los rusos cuando les sorprendemos preparándose para atacar. Decidir qué ultimátum satisfaría nuestras necesidades y sería, al mismo tiempo, tolerable para los rusos no es sólo intelectualmente difícil, es técnicamente difícil, dependiendo de cosas tales como los procedimientos necesarios para comprobar el cumplimiento. Probablemente sólo podríamos entregar un ultimátum efectivo si previamente hubiéramos calculado cuidadosamente cuál debería ser su contenido.

Existen dos criterios completamente distintos para juzgar la eficacia de un sistema de inspección, o para delinear el sistema mismo. Uno es hasta qué punto descubre la verdad, pese a los esfuerzos por ocultarla; el otro, hasta qué punto ayuda a revelar la verdad cuando así interesa. La diferencia es semejante a la que existe entre un procedimiento para descubrir la culpabilidad y un procedimiento para permitir a un inocente demostrar su inocencia. Hablando en términos generales, un sistema llega a una presunción de inocencia por una vía negativa, por la ausencia de una prueba concluyente de lo contrario; el otro se apoya en las pruebas concluyentes y es aplicable a aquellas situaciones en las que interesa que el otro conozca la verdad.

La diferencia entre estas dos situaciones es aplicable a la distinción entre un sistema para minimizar el temor a un *deliberado* ataque por sorpresa y un sistema para reducir al mínimo el temor a una guerra «accidental» o no deseada, es decir, la guerra que resulta de una falsa alarma, o de una errónea evaluación de la respuesta del otro a una falsa alarma, o a una errónea interpretación de un accidente mecánico, o a la desconfianza catalítica de un tercero interesado en provocar la guerra. En el caso de un planeado y deliberado ataque por sorpresa el agresor tiene toda clase de motivos para ocultar la verdad. Pero en el caso de «guerra accidental» ambas partes tienen un poderoso interés en

comunicar la verdad, si la verdad puede comunicarse a tiempo para impedir la errónea decisión de la otra parte, de una forma que pueda ser creída.

Creencia errónea en un ataque

Consideremos esta cuestión: ¿Cómo demostraríamos nosotros a la Unión Soviética que no estábamos tramando un ataque por sorpresa, cuando realmente no lo estuviéramos haciendo, pero ellos pensaran que podríamos estarlo haciendo? ¿Cómo podrían ellos demostrarnos que no estaban iniciando un ataque por sorpresa, si realmente no lo estuvieran haciendo, pero supiesen que nosotros temíamos que lo pudieran estar haciendo?

Evidentemente, no basta con decir la verdad. Puede haber situaciones, ciertamente, en las que el simple contacto verbal sea suficiente para alejar las mutuas sospechas. Si los rusos —por poner un ejemplo —sufriesen una explosión atómica accidental en una de sus propias bases, quizá resultara útil para ambos que ellos pudiesen asegurarnos rápidamente que sabían que se trataba de un accidente, que no lo interpretaban como preludio de un ataque por nuestra parte, etc. Pero, en la mayoría de los casos imaginables, es insuficiente limitarse a afirmar que uno no está planeando un ataque estratégico o que uno no tiene adoptada una postura amenazadora. Tiene que haber alguna manera de autenticar ciertos hechos que afecten a la disposición de fuerzas. Tendríamos que demostrar no sólo que no estábamos *intentando* sacar provecho de nuestra posición, sino que nuestra verdadera posición *no podía* ser aprovechada para engañar al enemigo si éste tuviera que fiarse de nuestra palabra y restringir sus propias fuerzas.

Error durante una guerra limitada

En el curso de una guerra limitada, especialmente, una u otra de las partes puede emprender una acción susceptible de ser erróneamente interpretada como un ataque estratégico. Supongamos, por ejemplo, que estuviéramos utilizando la clase de aviones que, en su caso, habrían de ser empleados en un ataque contra las bases rusas, y los hiciéramos volar en direcciones que po-

drían ser interpretadas como apuntando directamente a la Unión Soviética, tal como ocurriría si se dirigieran desde las bases del norte de Africa, o desde la flota del Mediterráneo, a alguno de los países próximos a la frontera meridional de la U. R. S. S. Alternativamente, supongamos que la aviación soviética volara en una misión de guerra limitada que pudiera ser interpretada como un ataque masivo a todas nuestras bases de ultramar, pero que fuese, en realidad, un ataque limitado y no una parte de un esfuerzo general para destruir el poder de represalia de los Estados Unidos.

Se plantea la cuestión de si existe algún medio por el que se pueda reducir la probabilidad de errónea interpretación en este caso, en el que una errónea interpretación podría conducir a una parte, o bien a emprender una represalia anticipada, o bien a adoptar una posición favorable lo más rápidamente que le fuera posible, o a situarse en un estado de superalerta que tuviera una gran proclividad hacia una falsa alarma. Uno podría desear estar en situación de demostrar que no se habían emprendido ninguna clase de acciones complementarias, es decir, acciones que afectasen a otras fuerzas radicadas en otras partes del mundo, que, casi con toda seguridad, tendrían lugar si se tratara de un ataque total.

Error recíproco de interpretación

Consideremos otro caso que fue descrito por Gromyko en una conferencia de prensa:

> Después de todo, los meteoros y las interferencias electrónicas se reflejan también en las pantallas de radar soviéticas. Si en tales casos los aviones soviéticos, cargados con bombas atómicas y de hidrógeno, tuvieran que dirigirse hacia los Estados Unidos y hacia las bases que éstos poseen en otros países, las flotas aéreas de ambas partes, al divisarse mutuamente sobre algún lugar de la región ártica, llegarían a la conclusión natural, dadas las circunstancias, de que se estaba produciendo un ataque real por parte del enemigo, y la humanidad se vería envuelta en la vorágine de una guerra nuclear.

Suponiendo por un momento que pudiera presentarse una situación como la descrita, ¿cómo podrían reducirse y anularse las erróneas interpretaciones de ambos bandos?

Las circunstancias no son propicias para la negociación. En el mejor de los casos, solamente habría unas horas para negociar, y, en el peor, ninguna en absoluto. Los requisitos necesarios para

un resultado feliz se pueden dividir en dos clases. Primero tiene que descubrirse alguna «solución», algún módulo de acción que detenga el ataque mutuo y que constituya una retirada dinámicamente estable a un estado de alerta menos amenazador, que no proporcione una peligrosa ventaja a ninguna de las partes y que se halle dentro de la capacidad física de las fuerzas afectadas. El segundo requisito es que el cumplimiento sea observable, verificable y comprobable. No podemos poner en práctica nuestra parte del acuerdo a menos que dispongamos de medios dignos de confianza para asegurar el cumplimiento del otro, y esto mismo es cierto referido a él. Es concebible que tuviésemos algún interés en engañar; pero es más probable que, en esas circunstancias, deseemos un sistema a prueba de engaños al que poder someternos, de modo que, si nosotros cumplimos con nuestra parte del acuerdo, el otro no tenga ninguna duda de ello. El problema es esencialmente igual al de la exigibilidad de un contrato. Y la motivación para ambas partes es, en este caso, transmitir o comunicar la verdad del mejor modo posible si, de hecho, se cumple con el plan.

Este ejemplo no sólo demuestra la necesidad de algún acuerdo previo de observación y verificación, teniendo en cuenta el escaso tiempo disponible para introducir inspectores en escena; demuestra también cuán importante es haber pensado previamente en la clase de propuesta a hacer y haberse trazado previamente un plan de huida que rindiera la máxima ventaja de cualquier medio que pudiéramos tener para dar deliberadamente al enemigo una información verdadera en el caso de que llegue a ser desesperadamente necesario hacerlo así.

Este ejemplo puede ilustrar también la diferencia existente entre los dos criterios de seguridad de un sistema de inspección. Podría ser muy difícil proponer el radar que sorprendería siempre al enemigo —y con el que él podría siempre sorprendernos a nosotros— en un intento de ataque; es cuestión completamente distinta la de cómo diseñar el radar de modo que, si ambos deseáramos solicitar la vigilancia voluntaria, podríamos someternos de forma convincente. En un caso, en efecto, estamos evadiendo lo mejor que podemos su vigilancia por radar. En el otro, podemos «desfilar» deliberadamente frente a su radar, o someternos a otro medio de reconocimiento a larga distancia, siempre que él haga lo mismo respecto a nosotros.

Vigilancia a largo plazo

La diferencia entre estas crisis y situaciones de emergencia y los problemas a más largo plazo de limitación de armamentos radica en la clase de evidencia que se necesita y en la fuerza de la motivación que las ocasiona. El proceso más «pausado» de inspección es considerado generalmente como dependiente sobre todo de la *evidencia negativa*, esto es, de la *ausencia de evidencia*. Uno reduce la probabilidad de pasar por alto esa evidencia reforzando e intensificando el sistema; y uno supone que se ha hecho más difícil la evasión por la necesidad de mantener ocultas las actividades durante un largo período. Pero en una crisis uno necesita una evidencia algo más segura; en una crisis no hay tiempo para poner a prueba el sistema y reforzarlo o intensificarlo si no funciona bien. Por consiguiente, un acuerdo adoptado en una crisis tiene que apoyarse en la *evidencia positiva*. En vez de buscar la evidencia acerca de lo que la otra parte *no* está haciendo, uno exige una evidencia que muestre lo que *está* haciendo. Y la razón por la que tal evidencia podría llegar en una crisis es que el motivo para suministrarla —la mayor urgencia de llegar a un entendimiento o a un acuerdo que depende de aquélla— puede verse aumentado en dicha emergencia.

Refuerzo del sistema

La finalidad de estar por lo menos algo preparado para hacer frente a crisis y situaciones imprevistas constituye una buena razón para instituir algunos medios flexibles de comunicarse con los enemigos potenciales y de inspeccionarse mutuamente. Es, en particular, una buena razón para reforzar un sistema de inspección en relación al uso a que se le destina. Poseer una capacidad adicional para reforzar o intensificar el sistema, o para aumentarlo con facilidades adicionales y nuevos inspectores, puede ser altamente relevante para su utilidad en tiempo de crisis. Dicho de otra manera: no deberíamos juzgar la seguridad y utilidad de un sistema atendiendo solamente a las motivaciones de los participantes durante operaciones «normales»; deberíamos comprender que pueden presentarse ocasiones en las que exista un poderoso motivo para romper las negociones sobre limitación de

armamentos sin que quede tiempo para establecer sistemas de comunicación y de observación *ad hoc*.

Más concretamente: en el caso de que deba establecerse un sistema de inspección para garantizar un acuerdo de suspensión de pruebas nucleares debemos considerar atentamente qué ventajas podrían obtener ambas partes de los inspectores y sus facilidades si se produjera una aguda crisis militar. La movilidad de los inspectores, su emplazamiento, sus facilidades de comunicación, sus conocimientos técnicos y su equipo de supervisión, su honradez y su número, deben evaluarse y planearse no simplemente con el pensamiento puesto en la detección de pruebas nucleares, sino teniendo en cuenta también que pueden satisfacer una necesidad desesperadamente crítica de inspección, comprobación y comunicación, en una crisis que amenace con envolvernos, a los rusos y a nosotros, en una guerra accidental.

De las precedentes consideraciones no se desprende claramente que la estabilidad del equilibrio del terror —la falta de tentación a lanzar deliberadamente un ataque por sorpresa, y la inmunidad de la situación a una falsa alarma— se vea grandemente afectada por los arreglos militares que tratemos de establecer con los rusos. A medida que la Naturaleza va revelando sus secretos científicos y tecnológicos en el transcurso de los años, podemos esperar que cada parte (si hace lo que debería hacer, y lo hace con la suficiente rapidez) pueda asegurar sustancialmente la invulnerabilidad de sus propias fuerzas de represalia independientemente de lo que haga la otra, y asegurarla de una forma convincente, de modo que se produzca una estable intimidación mutua. Alternativamente, puede que la Naturaleza se haya reservado algunos secretos, de modo que nosotros y los rusos encontremos continuamente nuevos medios de destruir las fuerzas de represalia a mayor velocidad de la que encontremos nuevos medios de protegerlas. Existe sólo una esperanza —ninguna presunción— de que, aun con una gran ingenuidad y la mejor diplomacia, los rusos y nosotros podamos encontrar medidas cooperativas que detengan la inclinación hacia la inestabilidad. De modo que podemos obtener la estabilidad sin cooperación, o podemos no encontrarla aun con cooperación. Sin embargo, cierta clase de cooperación con los rusos puede demostrar ejercer un extraordinario influjo en la estabilidad del equilibrio del terror; y los riesgos, naturalmente, son muy elevados. De modo que, aunque

no podamos estar seguros de que una deliberada política de colaboración para hacer invulnerables las fuerzas de represalia de cada parte establezca ninguna diferencia, tenemos que considerar que podría hacerlo y preguntarnos a nosotros mismos si en realidad queríamos un equilibrio de intimidación perfectamente estable, ya que tuvimos la opción ante nosotros. ¿Estaríamos realmente interesados en un plan anti-ataque-por-sorpresa, efectivo y de largo alcance, si conociéramos uno y pensáramos que los rusos lo aceptarían?

Aunque sería reconfortante saber que los rusos no podían sentirse tentados a desencadenar un deliberado ataque por sorpresa y que ellos estaban tan seguros de que nosotros no lo intentaríamos que nunca necesitarían jugarse el todo por el todo llevados del pánico, puede alegarse, sin embargo, que nuestra capacidad para disuadir de todo lo que no sea un asalto decisivo depende, en parte por lo menos, de la creencia rusa de que podríamos sentirnos inducidos a lanzar un ataque deliberado. Los rusos podrían no creerlo si sus fuerzas de represalia fuesen sustancialmente invulnerables a un primer golpe nuestro. Puede argüirse que, salvo en el caso de una provocación extrema, nosotros nos abstendríamos de cualquier golpe de represalia que no ofreciera una significativa probabilidad de eliminar o amortiguar la respuesta rusa. Conforme a este argumento, un par de mandos aéreos estratégicos *invulnerables* es un par de mandos aéreos estratégicos *neutralizados;* y si bien esto podría resultar excelente en un mundo completamente bipolar, es un lujo que no podemos permitirnos en el mundo realmente existente, un mundo que contiene una gran «tercera zona» en la que deseamos disuadir a los rusos de la agresión mediante una amenaza más plausible que la del suicidio mutuo.

¿Podemos amenazar con la represalia, no sólo con la resistencia local, si los rusos poseen, incuestionablemente, la capacidad militar necesaria para devolvernos un golpe de cualquier tamaño que sea? ¿Desempeñan las fuerzas estratégicas algún papel cuando cada una de ellas es invulnerable a la otra, excepto el de neutralizarse mutuamente y garantizar, con su existencia, que ninguna de ellas será usada?

Desempeñan un papel. Las fuerzas estratégicas serían aún capaces de llevar a cabo la «represalia», en sentido punitivo. Si la amenaza de destruir ciudades rusas o chinas fuese considerada originariamente como potente a causa de los daños, pérdidas económicas, desorganización y humillación que supondría, y no prin-

cipalmente porque quedara gravemente afectada la posición militar del enemigo en el área de la agresión, seguiría presente el principal ingrediente de la amenaza, aun cuando fuese invulnerable el mando aéreo estratégico de la otra parte.

La amenaza de represalia *masiva*, si por tal se entiende la represalia ilimitada, pierde, en efecto, credibilidad con la pérdida de nuestra esperanza de que un ataque total hábilmente dirigido consiga evitar la contrarrepresalia. Pero si hubiéramos de considerar siempre las represalias graduadas o limitadas como medios de presionar sobre los rusos para que desistiesen de acciones que resultaran intolerables para nosotros, o pensáramos en extender una guerra limitada local más allá de las fronteras de Rusia de forma que mantuviese la pretensión de ser una acción militar local, pero que, en realidad, tuviera por finalidad la de causar estragos en su territorio, esta clase de acción de represalia, y la amenaza de ella, podría gozar de una mayor credibilidad con una reducción de la vulnerabilidad de las fuerzas estratégicas de ambas partes. Y ello es así, paradójicamente, por la misma razón que *todas las clases de guerra limitada podrían hacerse menos reducidas cuando desapareciera la posibilidad de un ataque total por sorpresa*. El riesgo implicado en una represalia no masiva debería ser menor de lo que es ahora porque sería menor también al temor a un ataque *total* en respuesta. El temor a que nuestra represalia limitada fuese tomada erróneamente por el primer paso en la iniciación de una guerra total sería menor; los rusos tendrían que creer que estábamos literalmente dispuestos al suicidio para confundir nuestra represalia limitada con el paso inicial en la mutua destrucción.

No se afirma con esto que la represalia limitada, al motivar el riesgo, si no la certidumbre de una contrarrepresalia limitada, no pueda conducir a la destrucción total, ya sea lentamente, ya por la explosión en ataques de represalia cada vez mayores, ni sea espantosa de considerar aun cuando se mantenga limitada. El problema de limitar una guerra de represalia puede no ser más fácil que el de limitar una guerra local, y puede que sea más difícil. Sin embargo, el razonamiento no descansa aquí sobre la base de hacer que el intercambio de golpes punitivos parezca seguro y atractivo *comparado con la guerra local limitada*, sino lo suficientemente seguro y lo suficientemente atractivo comparado con la guerra total para que sea una amenaza susceptible

de ser creída (y no un mero *bluff*) *en todos los casos en que tengamos que apoyarnos en la amenaza de represalia.*

Las fuerzas estratégicas quedarían así «neutralizadas» sólo respecto a sus recíprocos ataques potenciales; seguirían poseyendo una función punitiva que suministra cierta base para una amenaza intimidante. Mientras que la amenaza de castigo *total* puede perder credibilidad con la consecución de invulnerabilidad por las fuerzas de represalia de ambas partes, la amenaza de represalia limitada puede muy bien ganarla. Cualquiera que sea el efecto neto, no podemos deprecar un mundo de S. A. C. invulnerables, simplemente por referencia a la necesidad de intimidación en una tercera extensión de terreno; es preciso demostrar que una determinada amenaza intimidante (la masiva) es más potente que la otra (la limitada).

Solamente un optimista incorregible puede pensar que esté siempre a nuestra disposición el aceptar o rechazar un plan que garantizase hacer completa y continuamente invulnerables las fuerzas de represalia de ambas partes. Pero esta cuestión de qué sucedería a la intimidación de la tercera área, y la posibilidad de represalia limitada que suscita, se refieren a qué es lo que podríamos permitirnos esperar.

APENDICES

APÉNDICE A

Armas nucleares y guerra limitada

Con el desarrollo de pequeñas armas nucleares, apropiadas para su uso por tropas terrestres modestamente equipadas, y con el desarrollo de cargas de profundidad nucleares y cohetes nucleares para el combate aire-aire, las características técnicas de las armas nucleares han dejado de suministrar mucha base, si es que suministran alguna, para considerar a las armas nucleares como peculiarmente diferentes de las demás en su aplicación a la guerra limitada. Se ha aducido, desde luego, que existen ciertos inconvenientes de orden político en que usemos armas nucleares en una guerra limitada, particularmente si somos nosotros quienes las usamos primero. Incluso aquellos que consideran una granada de mano nuclear tan moral como el napalm para quemar vivo a un hombre deben reconocer, como un hecho político, la reacción mundial suscitada contra las armas nucleares.

Este apéndice trata de establecer otra base para distinguir entre las armas nucleares y las demás armas. Se refiere a nuestras relaciones con el enemigo en el proceso de limitar la guerra. Para limitar la guerra, o para comprender la existencia de una guerra limitada, puede que sea necesario admitir la posibilidad de una distinción entre las armas nucleares y las demás, aun cuando la distinción no sea física, sino psíquica, legalista o simbólica; que esas pequeñas armas nucleares son, simplemente, una forma de artillería y, por tanto, no prejuzgan la cuestión de los límites de la guerra, es un argumento basado exclusivamente en un análisis de los efectos de las armas, no en un análisis del proceso de limitación: de dónde se originan los límites en la guerra limitada, qué es lo que los hace estables o inestables, qué es lo que les da autoridad y qué circunstancias y modos de conducta sirven para encontrar un mutuo reconocimiento de límites. La premisa de la argumentación «otra arma más» es que, si no hay base

decisiva fundada en los efectos de las armas para una distinción entre las nucleares y las demás, no existe base alguna que tenga relevancia en el proceso de limitación.

¿No es la misma cuestión implicada en la discriminación entre los que usan las armas? No existe más diferencia entre rusos y chinos que entre las armas nucleares y las otras, y lo mismo puede decirse de la diferencia entre chinos y norcoreanos, o entre americanos y nacionalistas chinos, ingleses y jordanos, egipcios y argelinos. Sin embargo, la nacionalidad ha sido una importante distinción en el proceso de limitar la guerra o de destruir sus límites. Igualmente, existe muy poca diferencia entre el terreno situado a 100 millas al norte de la frontera sovieticoiraní y el situado a 100 millas al sur, o el que se extiende sobre el Yalu y el que se extiende bajo él, o los dos lados de la frontera grecoyugoslava. Sin embargo, fronteras como éstas desempeñan un importante papel en el proceso de limitación, completamente independiente de cualquier dificultad física para cruzar los ríos o escalar las montañas que coincidan con ellas.

Podría replicarse que éstas son distinciones «legales», y que las distinciones legales son reales, mientras que las que separan las armas nucleares de las demás son ficticias. Pero no son verdaderamente legales; son «legalistas». No existe ninguna autoridad legal que obligue a los participantes en una guerra limitada a reconocer fronteras políticas o nacionalidades; los rusos no están legalmente obligados a considerar una pequeña penetración en su frontera como una modificación cualitativa introducida en la guerra, como un dramático acto discontinuo con la acción emprendida al otro lado de su frontera. Los chinos no estaban legalmente obligados a lanzar represalias (en vez de limitarse a resistir) si nosotros cruzábamos deliberadamente el río Yalu; no perdían ningún derecho legal a prohibir el paso, consintiendo temporalmente el tránsito. Nosotros no estamos legalmente obligados a tomar conocimiento de los pilotos rusos si participan en una guerra limitada, o «voluntarios» rusos en un ejército del Cercano Oriente que luchara contra nosotros. La inhibición en la penetración de una frontera, o en la introducción de una nueva nacionalidad en el conflicto, es como la que se refiere a la introducción de un arma nuclear; es el riesgo de la respuesta del enemigo. Y un factor importante y decisivo de la respuesta del enemigo es su apreciación de qué es aquello a lo que tácita-

mente accede si deja de responder, o si sólo realiza una respuesta incremental, a nuestro acto simbólicamente discontinuo.

Lo que hace de la frontera rusa o china un lugar adecuado o forzoso para trazar una línea en caso de que exista una guerra en aquella región es, principalmente, que no hay, de ordinario, otra línea plausible que trazar. Para las tropas occidentales cruzar la frontera rusa es desafiar —no físicamente, sino simbólicamente— la integridad territorial de la U. R. S. S., y demostrar, o, al menos, implicar, una intención de avanzar. A menos que se pueda encontrar más allá de la frontera algún límite «evidente» tal que resultaría claro para los rusos dónde nos proponíamos detenernos en el caso de que cruzáramos la frontera y que resultara evidente para nosotros que existía un límite hasta el que los rusos nos permitirían avanzar si la cruzábamos, y que los rusos supieran que nosotros lo sabíamos, no existe ningún otro lugar para detenerse que pueda ser tácitamente aceptado por ambas partes. En tales circunstancias, si la U. R. S. S. aceptara la penetración de esa frontera sin lanzar una dramática represalia de alguna especie sería admitir que el territorio soviético es terreno apropiado para una guerra en gradual expansión. La frontera política es, por tanto, *útil* como lugar de detención, no legalmente obligatoria; es útil para *ambas* partes, en defecto de cualquier alternativa susceptible de ser claramente reconocida, ya que ambas partes tienen interés en encontrar algún límite. La frontera posee una exclusividad, una *unicidad*, que la hace ser un límite plausible. Es una de las pocas líneas —quizá la única, pero desde luego una de las pocas— que podrían trazarse en la región y que pudieran ser tácitamente reconocidas por ambas partes como el límite geográfico «evidente» que ambas partes estarían dispuestas a observar. Goza de un acusado *poder de sugestión*, la negativa al cual podría parecer —en defecto de toda otra alternativa visible— como una negativa a toda limitación.

Pero si las consideraciones de nacionalidad y de fronteras políticas parecen todavía ser legales y, por tanto, reales, consideremos algunas otras distinciones de importancia en el proceso de limitación. Nosotros suministramos mucho material, pero ni un solo hombre, para la guerra de Indochina; suministramos material, instrucciones y asesoramiento a las tropas griegas durante la guerra de guerrillas, pero no tropas de combate; prestamos una directa ayuda naval a los nacionalistas chinos en los estrechos de Formosa. Se ha pensado que podríamos haber suministrado ayuda

aérea a los franceses y vietnamitas en Indochina, sin que hubiéramos parecido a los rusos y chinos tan «complicados» en la guerra como si hubiéramos enviado fuerzas terrestres.

Un economista puede argüir —con la misma persuasión que los que arguyen que las pequeñas armas nucleares son, simplemente, otra forma de artillería— que los hombres y el material son recursos fungibles en una campaña militar, que la intervención aérea no es «realmente» diferente de la intervención terrestre, que el talento militar es tan importante como el músculo para las tropas que carecen de dirección y de habilidad coordinadora. La controversia acerca de la redefinición de las funciones de servicio a la luz de las armas modernas, y acerca de la utilidad de definir las funciones militares en atención a los medios de locomoción, sugiere que una distinción tierra-aire, o tierra-mar, se funda solamente en la tradición. Pero el quid de todo esto es que, al limitar la guerra, la tradición juega un importante papel.

En realidad, de lo que estamos tratando en el análisis de la guerra limitada es de la tradición. Estamos tratando del precedente, de la convención y de la fuerza de sugestión. Estamos tratando de la teoría de la ley no escrita, de convenciones cuya sanción en el conjunto es la necesidad de soportarse mutuamente para evitar la mutua destrucción, y cuya sanción en cada caso individual es el riesgo de que infringir una norma puede destruirla y de que su destrucción conduzca a un límite menos favorable para todos, o a la inexistencia absoluta de límites, y debilite las normas todavía no infringidas al hacer evidente que su «autoridad» no puede darse por supuesta.

Lo que hace diferentes a las armas atómicas es una poderosa tradición de que *son* diferentes. La razón por la que —en contestación a la acostumbrada pregunta retórica— no prohibimos los arcos y las flechas sobre la base de que también, como las armas nucleares, matan y hieren a las personas, es que existe una tradición para el uso de arcos y flechas, una expectativa conjuntamente percibida de que serán usados si de ello se desprende alguna ventaja. No existe semejante tradición para el uso de armas atómicas. Existe, por el contrario, una tradición para su no uso, una expectativa, conjuntamente percibida de que no serán usadas, pese a las declaraciones de estar dispuesto a usarlas, incluso a pesar de los beneficios tácticos que se obtendrían con ello.

Las tradiciones o las convenciones no constituyen, simplemente, una analogía para los límites de la guerra, o un aspecto

curioso de éstos; la tradición, o el precedente, o la convención, constituyen la esencia misma de los límites. La característica fundamental de cualquier límite existente en una guerra limitada es la característica física, intelectual o social de que ambas partes le reconocen poseer cierta clase de autoridad, autoridad que deriva principalmente de la clara percepción del mutuo reconocimiento de un «acuerdo tácito». Y la autoridad de un límite determinado se hace mayor cuando ninguna de las dos partes confía en poder encontrar otros límites distintos si no aceptan aquél. El fundamento del límite es legalista y casuístico, no legal, moral ni físico. Los límites pueden corresponder a diferencias legales y físicas, o a distinciones morales; pero, generalmente, tienen que corresponder a algo que les dé un carácter único y cualitativo, y que proporcione algún foco de convergencia a las expectativas. Pero la autoridad descansa en las expectativas mismas y no en el objeto al que se han adscrito las expectativas.

El carácter increiblemente versátil de las armas atómicas hace más dudosa la cuestión de si pueden definirse, de forma plausible, algunos límites en el uso de las armas atómicas, distintos del límite particular de no usarlas en absoluto. En la actualidad se admite generalmente que existe una gradación más bien continua en la posible amplitud de los efectos de las armas atómicas, una variación más bien continua en la forma en que pueden usarse, en los medios de transporte, en los objetivos sobre que pueden lanzarse, etc. Parece, por consiguiente, que no existe ninguna solución de continuidad «natural» entre ciertos usos limitados y otros. Si entonces preguntamos por dónde podríamos trazar una línea si quisiéramos limitar de algún modo el tamaño de las armas, los medios de transporte, las situaciones en que pudieran emplearse o los objetivos sobre que lanzarlas, la contestación es que tenemos plena libertad —en sentido puramente técnico— para trazar una línea divisoria por donde queramos. Pero por eso precisamente es difícil encontrar un fundamento racional para una línea determinada. No existe grado de uso, tamaño de arma, o número de millas, que sea de tal manera más plausible que otros grados, tamaños o millas, que suministre un punto focal para las expectativas de ambas partes. Los límites legalistas tienen que ser cualitativos y discretos, más que cuantitativos y continuos. No se trata, simplemente, de hacer fácilmente reconocibles las violaciones, o de poder imponer fácilmente la adhesión a nuestras propias

tropas; se trata de la necesidad de encontrar algún límite que tenga un carácter simbólico evidente tal que su ruptura sea un abierto y dramático acto que exponga a ambas partes al peligro de que no se encuentren fácilmente otros límites supletorios.

La necesidad de unos límites cualitativamente distinguibles que gocen de cierta clase de unicidad se ve especialmente incrementada por el hecho de que los límites se encuentran generalmente por un proceso de maniobras y negociaciones tácitas. Pero si las dos partes deben llegar a un «acuerdo» sin valerse de comunicación explícita el límite de que se trate debe ostentar alguna cualidad que le distinga de la serie de alternativas posibles; en otro caso no puede tener mucha confianza cada una de las partes de que la otra reconozca el mismo límite. Incluso un paralelo de latitud, o una línea abstracta internacional, o el Polo Norte, pueden poseer esta cualidad, cuando no puede recurrirse a ningún otro punto o línea natural, plausible y «evidente» en el que deban converger las expectativas.

Para someter a prueba este extremo en relación a las armas nucleares podríamos plantear el siguiente problema [1]: Tratemos de cooperar varios de nosotros para obtener un premio; tenemos que sentarnos, separadamente y sin ninguna clase de acuerdos previos, y escribir una propuesta de limitación en el uso de las armas nucleares, con muchos o pocos detalles, según queramos, y pudiendo establecer limitaciones sobre algún aspecto que más nos llame la atención —tamaño de las armas, uso de las mismas, quién puede usarlas, en qué cantidad o con qué frecuencia, bombas sucias o limpias, empleo defensivo u ofensivo, contra ciudades o no, con aviso previo o sin él—, para ver si todos escribimos la *misma* especificación de límites. Si coincidimos exactamente en los límites elegidos ganamos un premio; si nuestros límites son diferentes no ganamos nada. Hacemos esto solamente para obtener el premio, para ver si podemos realmente concordar en una especificación de límites y para ver —respecto a aquellos que consigan coordinar tácitamente sus propuestas— qué clase de límites parecen ser susceptibles de un tácito reconocimiento común. Podemos elegir los extremos de ningún límite, por una parte, y de ninguna arma atómica, por la otra, así como cualquier variación o gradación definida del modo que queramos.

---

[1] Véase el capítulo tercero, especialmente págs. 77 a 86.

Mi tesis es que existen ciertos límites —límites sencillos, discontinuos, cualitativos, «evidentes»— que dan lugar a una elección coincidente; y sostengo que los que especifiquen otra clase de límites pueden encontrar pocos compañeros, o ninguno en absoluto, cuyos límites coincidan con los suyos. (Puesto que nuestro objeto es concordar no debemos fijarnos en las demás virtudes de los límites que propongamos; en este ejercicio la principal consideración al elegir un límite determinado es la probabilidad de que, si elegimos esos límites en un esfuerzo por lograr que coincidan exactamente con los límites de los otros, sabiendo que ellos están intentando coordinar los suyos con los nuestros, consigamos tener éxito.)

No afirmo que este ejercicio demuestre qué clase de límites son capaces de poseer estabilidad y autoridad. Demuestra que se puede conferir un significado objetivo a ciertas características de los límites, particularmente a su sencillez, unicidad, discontinuidad, susceptibilidad de definición cualitativa, etc., un significado que, por lo menos, tiene relevancia en el proceso de la negociación tácita. Sugiere que existen ciertos límites capaces de concentrar las expectativas de ambas partes y de ser reconocidos como cualitativamente distintos de todos los demás que componen la serie de posibles alternativas.

La primera conclusión que puede extraerse de este razonamiento es que existe una distinción entre las armas nucleares y las no nucleares, una distinción que es relevante para el proceso de limitar la guerra. Se trata de una distinción que, hasta cierto punto, podemos fortalecer o debilitar, aclarar o difuminar. Podemos fortalecer la tradición, y acrecentar el significado simbólico de esta distinción, hablando y actuando de un modo que sea dramáticamente congruente con ella; podemos atacar la distinción —pero no destruirla— actuando como si no creyéramos en ella, recalcando el argumento de «otra arma más» y haciendo evidente que no tendríamos el menor reparo en emplear armas nucleares. Cuál sea la política que deberíamos seguir depende de si consideramos la distinción entre las armas nucleares y las demás como un bien que compartimos con la U. R. S. S., una distinción útil, una tradición que contribuye a reducir al mínimo la violencia, o, por el contrario, un estorbo, una manifestación propagandística, una obstrucción diplomática y un obstáculo para nuestra acción decisiva y nuestra delegación de autoridad. Los que creen

que las armas atómicas deberían usarse cuando conviniera, o siempre que lo exigieran las necesidades militares, deben, sin embargo, reconocer que la distinción existe, de modo que podamos emprender alguna acción para borrarla mientras tanto.

No se trata, simplemente, de qué es lo que puedan pensar los países neutrales de Asia, o nuestros aliados europeos, acerca de la distinción. Se trata de una relación entre los rusos y nosotros, un entendimiento que puede darse entre nosotros, nos guste o no. Se refiere a si los rusos piensan que compartimos con ellos una tácita expectativa de que existe un límite al uso de las armas nucleares. En interés de la limitación de la guerra debemos desear que los rusos o los chinos no crean que nuestro uso inicial de armas atómicas en una guerra local sea un desafío a toda idea de limitación, una declaración de que no nos sentiríamos ligados por ninguna clase de límites. Deberíamos desear que ellos consideraran nuestro uso de las armas nucleares congruente con el concepto de guerra limitada y con nuestra disposición de colaborar tácitamente en el descubrimiento y reconocimiento de límites; deberíamos desear que el uso por nuestra parte de armas atómicas no estuviera cargado de un excesivo contenido simbólico. De modo que, si tengo razón al afirmar que existe una distinción de influjo relevante para la limitación de la guerra, y si, sin embargo, deseamos la máxima libertad en el uso de las armas atómicas, deberíamos destruir o reducir la distinción lo mejor que pudiéramos con el fin de lograr una limitación de la guerra. (Por ejemplo, podría servir para paliar la distinción un deliberado programa para el uso de «dinamita nuclear» en los proyectos de terraplenamiento de terrenos, especialmente en países subdesarrollados; otro tanto podría decirse de un programa para el entrenamiento de tropas amigas y para su adiestramiento en la forma de sobrevivir a las explosiones de armas nucleares, utilizando algunas armas reales en su propio país.) Si, por el contrario, deseamos reforzar el entendimiento tácito que tenemos con nuestros enemigos de que las armas nucleares constituyen una categoría separada, un acuerdo de suspensión de pruebas nucleares (o, incluso, simplemente una amplia discusión de tal acuerdo) contribuirá, probablemente, a la obtención de esa finalidad [2].

---

[2] Sobre el significado simbólico de un acuerdo de suspensión de pruebas nucleares véase HENRY A. KISSINGER, «Nuclear Testing and the Problem of Peace», *Foreign Affairs*, 37: 1-18 (octubre de 1958), especialmente págs. 12 y 13.

La segunda conclusión es que el principal freno que se opone al uso de armas atómicas puede desaparecer en cuanto se hayan usado una vez. Es difícil concebir que el tácito acuerdo sobre la diferencia de las armas nucleares se halle presente con la misma intensidad en la *próxima* guerra limitada, después de que hayan sido usadas ya en la anterior. Es probable, por tanto, que no podamos hacer caso omiso de la distinción y utilizar armas nucleares en una guerra determinada en la que su uso nos reportaría algunas ventajas, y, *posteriormente*, hacer valer la distinción con la esperanza de que sea posible la abstención del uso de las mismas tanto por parte nuestra como por la del enemigo. Una potencial limitación de la guerra quedaría sustancialmente desacreditada para siempre si rompiéramos la tradición y creáramos un precedente en contrario.

La tercera conclusión es que, con ocasión de su primer uso, nosotros deberíamos, quizá, estar tan interesados en los módulos y precedentes que establecemos, y en el «papel nuclear» que adoptamos, como con los objetivos originales de la guerra limitada. Por ejemplo, si se utilizaran armas nucleares en la defensa de Quemoy nosotros deberíamos estar mucho menos interesados en el resultado que se produciría en Quemoy que en la naturaleza del intercambio nuclear, los precedentes que establecería, el papel que asumimos y el que asumiría el enemigo en el proceso. No las estaremos usando *ad hoc*, solamente para la pequeña guerra en cuestión, sino que estaríamos moldeando, de forma decisiva, las características de las futuras guerras nucleares.

Y la cuarta es que debemos comprender que —por lo menos la primera vez que se usaran armas nucleares en una guerra limitada— el enemigo estará también realmente empeñado en dos clases, al menos, de actividad de guerra limitada al mismo tiempo. Una será la lucha limitada por los objetivos originales; la segunda será la tácita negociación acerca del papel de las armas nucleares mismas. Por ejemplo, podríamos decidir utilizar armas nucleares en Quemoy; normalmente se supondría que sólo haríamos esto si fuese completamente necesario para la defensa de Quemoy y que las usaríamos de forma que lograra nuestros objetivos en aquella isla. Pero al considerar si no las usarían a su vez los rusos o los chinos nosotros no deberíamos preocuparnos fundamentalmente de lo útiles que ellos pensaran que habían de serles las armas nucleares para la invasión de Quemoy. Mucho más importante para ellos parece ser la naturaleza de su «res-

puesta» a nuestra iniciativa nuclear. Ellos estarían interesados no en asumir un papel sumiso, sino en exigir una especie de «paridad», si no de dominación, respecto a nuestra utilización nuclear. Y a menos que estuviéramos dispuestos a jugarnos el todo por el todo poniendo las cartas boca arriba debemos estar tan dispuestos a «negociar» (con nuestros actos) los objetivos limitados, en relación a la dominación nuclear, tradiciones y precedentes de uso nuclear, y las «reglas» que conjuntamente creamos para guerras futuras, como a negociar otros tipos de objetivos de la guerra limitada.

APÉNDICE B

Hacia el abandono de la simetría en la teoría de los juegos

La primera parte de este apéndice expone la idea de que el juego «sin movimientos» de pura negociación, analizado por Nash, Harsanyi, Luce y Raiffa, y otros [1], no existe, o, si existe, es de un carácter distinto al que se ha supuesto generalmente; el punto de partida para esta argumentación lo constituye el significado operativo del *acuerdo*, concepto que, casi invariablemente, se deja sin definir. La segunda parte afirma que la simetría en la solución de los juegos de negociación no puede basarse en la idea de «expectativas racionales»; el punto de partida de esta argumentación es la identificación operativa de las expectativas irracionales.

Un juego no tácito («cooperativo») de suma distinta de cero —un juego de negociación— no viene *definido* por su matriz de ganancias; es necesario que se especifiquen todavía las operaciones por las que se hacen las elecciones. Estas operaciones suelen ser esbozadas, generalmente, con referencia a la noción de «acuerdos obligatorios» y a la noción de libre comunicación en el proceso de formación del acuerdo. Así, decir que dos jugadores pueden dividir 100 dólares tan pronto como puedan llegar a un acuerdo sobre cómo dividirlos, y que pueden discutir detalladamente la cuestión uno con otro, suele considerarse suficiente para definir un juego [2].

---

[1] JOHN F. NASH, «The Bargaining Problem», *Econométrica*, 18: 155-162 (abril de 1950), y «Two-Person Cooperative Games», *Econométrica*, 21: 128-140 (enero de 1953); JOHN HARSANYI, «Approaches to the Bargaining Problem Before and After the Theory of Games: a Critical Discussion of Zeuthen's, Hicks', and Nash's Theories», *Econométrica*, 24: 144-157 (abril de 1956); R. DUNCAN LUCE y HOWARD RAIFFA, *Games and Decisions* (Nueva York, 1957), págs. 114 y sigs.

[2] LUCE y RAIFFA *definen*, en efecto, los juegos cooperativos entre dos personas

Un juego de este tipo es simétrico en su estructura de movimientos, aun cuando pueda ser asimétrico en su configuración de ganancias. Los dos jugadores tienen idénticos privilegios de comunicación, de rechazar ofertas y de alcanzar un acuerdo. Si en vez de dividir 100 dólares los jugadores tienen que ponerse de acuerdo sobre los valores X e Y contenidos dentro de una frontera puede que la función de ganancia no sea simétrica, pero sí lo es la estructura de movimientos. Para poner esto de relieve Harsanyi ha enunciado explícitamente el postulado de los movimientos simétricos: «Las partes negociadoras siguen idénticas (simétricas) reglas de conducta (ya sea porque siguen los mismos principios de conducta racional, ya sea porque están sometidas a las mismas leyes psicológicas)» [3].

Lo que yo pretendo es examinar esta noción del «acuerdo» sobre la base de una *perfecta simetría en la estructura de movimientos del juego*, y prestando suma atención a los «detalles legales» del proceso de negociación. También debemos examinar el significado del «no acuerdo». Puesto que todo juego bien definido debe tener alguna regla para su terminación examinemos primero estas reglas [4].

La forma más sencilla de terminar el juego quizá sea hacer que suene un timbre a una hora especificada de antemano. Existen otras maneras, como que el árbitro echara unos dados, cada pocos minutos, y diera por terminado el juego cuando le saliera un determinado resultado. (Podríamos concluir el juego cuando hubieran sido rechazadas un determinado número de ofertas, pero esto alteraría la naturaleza del juego al hacer de ciertas clases de comunicación «movimientos reales» que dejan al juego distinto de lo que era antes, y, necesariamente, nos llevan a tácticas tales como el agotamiento de ofertas.)

Supongamos, a efectos de sencillez, que el juego terminará

---

por referencia a una matriz de ganancias y a las tres estipulaciones siguientes: 1) Todos los mensajes previos al juego formulados por un jugador son transmitidos sin distorsión al otro jugador. 2) Todos los acuerdos son obligatorios y son exigibles por las reglas del juego. 3) La evaluación de un jugador de los resultados del juego no se ve alterada por estas negociaciones previas *(Games and Decisions*, pág. 114).

[3] JOHN HARSANYI, «Approaches to the Bargaining Problem Before and After the Theory of Games...», *Econométrica*, 24: 149 (abril de 1956).

[4] El modelo de que se trata aquí es completamente abstracto, artificial e irrealista; pero presenta la ventaja de que ayuda a comprobar si *incluso un modelo artificialmente abstracto* sirve para postular la perfecta simetría en la estructura de movimientos y para considerar la asimetría como un caso especial y a la simetría como el caso más general.

a una hora especificada de antemano a los jugadores, y, para mayor comodidad, llamemos al momento final «medianoche». Si existe un acuerdo cuando toca el timbre de medianoche los jugadores se reparten las ganancias del modo que hayan acordado; si no existe ningún acuerdo los jugadores no reciben nada.

Ahora bien, ¿qué entendemos por «acuerdo»? A efectos de sencillez supongamos que cada jugador conserva (o puede conservar) registrada su actual oferta «oficial» de algún modo que sea visible para el árbitro cuando suena el timbre. Tal vez la conserva escrita en una pizarra que el otro jugador puede ver; tal vez la guarda en un sobre cerrado que es entregado al árbitro cuando suena el timbre; tal vez la pulsa en un teclado particular que registra su actual oferta en la habitación del árbitro. Cuando suena el timbre la pizarra es fotografiada, el sobre entregado, o el teclado cerrado, de modo que el árbitro no tiene más que examinar las dos ofertas «actuales», tal como existen a medianoche, para ver si son compatibles o no. Si son compatibles, las ganancias se reparten de conformidad con el «acuerdo»; si los dos jugadores han pretendido más de lo que es factible existe «desacuerdo» y no ganan nada. (Prescindamos, por el momento, de lo que ocurre si los dos jugadores han pretendido menos del total disponible, si obtienen lo que han pretendido o no obtienen nada por falta de un acuerdo adecuado. Y, en lo que sigue, será indiferente que un acuerdo exhaustivo alcanzado antes de medianoche —esto es, que la compatibilidad de las ofertas actuales se produzca antes de medianoche— haga terminar el juego.)

Existen otros medios de definir el «acuerdo» en relación a las operaciones por las que es alcanzado o registrado; pero si nos adherimos a la noción de una *estructura de movimientos perfectamente simétrica* yo creo que tendrán la propiedad que estoy tratando de poner de relieve. Esta propiedad es la siguiente: Tiene que haber algún lapso mínimo de tiempo que sea el que un jugador necesite para hacer o cambiar su oferta actual. (A efectos nuevamente de sencillez supongamos que la misma operación sirve para hacer o cambiar una oferta, de modo que podamos suponer siempre que existe una «oferta actual».) Tiene que haber entonces algún momento crítico, un período finito de tiempo antes de que suene el timbre de medianoche, que es el último momento en que puede un jugador comenzar las operaciones que han de registrar su oferta final. Es decir, existe algún último momento antes de que suene el timbre, después del cual es dema-

siado tarde para cambiar la oferta existente. Con arreglo a las reglas del juego y al postulado de racionalidad ambos jugadores lo saben. Y, por la regla de la simetría, ese momento debe ser el mismo para ambos jugadores.

De aquí se desprende una importante característica. La última oferta mecánica y legalmente posible para un jugador es una oferta que él hace necesariamente sin saber cuál va a ser la oferta final del otro jugador; y la última oferta que puede hacer un jugador es una oferta a la cual el otro no puede responder en el curso del juego. Con anterioridad a ese penúltimo momento ninguna oferta tiene ninguna finalidad; y en ese último momento los jugadores cambian o no cambian sus ofertas actuales, y, hagan lo que hagan, lo hacen en una completa ignorancia recíproca de lo que está haciendo el otro, y es el final [5].

Una cosa es cierta. Si cualquiera de ellos pudiera echar un vistazo a la oferta final del otro, a tiempo para hacer algo respecto a ella, o cualquiera de ellos pudiera permitir que el otro echara un vistazo a su propia oferta final, a tiempo para que le fuera posible responder a ella, no se trata —y ellos lo saben— de una oferta final [6].

Pero ahora hemos llegado a una importante conclusión acerca del juego de negociación de movimientos perfectamente simétricos. Y es que, necesariamente, da paso, en algún definido penúltimo momento, a un juego de negociación *tácito* (no cooperativo). Y cada jugador lo sabe.

Lo que más claramente caracteriza al juego no es, pues, que los jugadores deban lograr el acuerdo para cuando suene el timbre final, o renunciar a sus premios. Es que deben alcanzar un acuerdo en un particular (y bien determinado) penúltimo momento —cuando suena el «timbre de aviso»— *o, si no, desarrollar la variante tácita del mismo juego.*

Debe suponerse que cada jugador sabe esto y que puede, si lo

---

[5] Dicho sea de paso, esto no queda afectado por la suposición de que un jugador pueda modificar su oferta «instantáneamente», siempre que mantengamos la regla simétrica de que ambos pueden hacerlo «igualmente instantáneamente» cuando suena el timbre final.

[6] Existe aquí una presunción mecánica de que, en el proceso de hacer una nueva oferta, uno puede detenerse y recomenzar. El caso es ligeramente más complicado si una oferta iniciada un minuto y medio antes de la medianoche es necesariamente la última oferta porque el proceso no pueda comenzar de nuevo hasta que haya pasado un minuto y para entonces el punto crítico ha sido ya rebasado. Este caso volverá a ser examinado más adelante.

desea, decidir desarrollar el juego tácito, evitando el acuerdo. De modo que, si suponemos (por el momento) que el juego tácito tiene una solución claramente percibida, y que la solución es *eficiente*, cada jugador tiene una estrategia mínima de conducta durante la fase inmediatamente anterior. Cualquiera de ellos puede imponer esta tácita solución, absteniéndose del acuerdo hasta que suene el timbre de aviso; ninguno de ellos puede lograr nada mejor de un adversario racional mediante negociación verbal.

De aquí se desprende que la solución del juego cooperativo tiene que ser idéntica a la del correspondiente juego tácito (si es que éste tiene una solución predecible y eficiente). Y tiene que ser así porque el juego tácito resulta como secuela, mecánica e inevitable, del juego cooperativo.

Al llegar a este punto parece como si la característica cooperativa del juego fuese irrelevante. Los jugadores no necesitan, en realidad, descubrirse hasta las 11,59; de hecho, no necesitan descubrirse en ningún momento. La comunicación anterior al juego y la capacidad para lograr acuerdos obligatorios, con las que se pretendía caracterizar el juego, demuestran ser irrelevantes; el juego cooperativo como juego distinto del tácito no existe [7].

Pero esta conclusión no está justificada. En primer lugar, un juego tácito puede no tener una solución que se pueda calificar confiadamente de eficiente [8]. Más aún: ciertos detalles del jue-

---

[7] En su artículo, publicado en 1953, «Two-Person Cooperative Games», Nash presenta un modelo que es explícitamente tácito en su fase final. La relación del modelo con el juego cooperativo era reveladora: tendía a ayudar a descubrir qué es lo que podría constituir las «expectativas racionales» (y, por tanto, el resultado racional indicado) en el correspondiente juego cooperativo. La argumentación del presente ensayo es que, probablemente, la relación es más mecánica que intelectual si existe una estricta adhesión a una simétrica estructura de movimientos, y que, con la estricta simetría, es difícil, quizá imposible, definir el correspondiente juego no tácito que era el último tema de estudio.

[8] Debe hacerse notar que las soluciones del juego de negociación que (como las soluciones de Nash y Harsanyi) dependen de un punto cero claramente reconocido —esto es, de un resultado inequívoco que prevalece en defecto de un acuerdo manifiesto— no pueden, necesariamente, ser aplicadas a un juego cooperativo que se basa en una matriz de elecciones. Una matriz (salvo, tal vez, que todas las ganancias sean cero excepto en la diagonal) no tiene un punto cero definido por las reglas. No existe, por consiguiente, ninguna «forma normal» que esté integrada por una zona convexa y un punto cero conexo, a menos que pueda utilizarse una teoría plenamente adecuada que «resuelva» el juego tácito (y que lo haga de una manera que los jugadores puedan dar por sentada). Siguiendo a Luce y Raiffa uno puede tomar los «niveles de seguridad» de los jugadores como el punto cero; pero esto, o es arbitrario, o se basa en la hipótesis de que, abandonados a sí mismos, los jugadores no podrían obtener un resultado mejor que éste en el juego tácito. Esta hipótesis, especialmente donde existen puntos eficientes de pura estrategia (como en el juego de Braithwaite y en la matriz de Luce-Raiffa, examinada en la nota 18), es una hipótesis débil que puede

go cooperativo, que podrían haber parecido innocuos desde el punto de vista de la negociación explícita, pueden afectar al carácter del juego tácito; de igual modo, la comunicación anterior al juego, que no tiene efecto vinculante alguno sobre los jugadores, puede también afectar al carácter del juego tácito. Consideremos, como ejemplo, la siguiente variante del juego cooperativo.

En vez de decir que los jugadores pueden repartirse una serie de premios si pueden llegar a un acuerdo sobre un reparto exhaustivo digamos que los jugadores pueden repartirse una serie de premios *en la medida* en que hayan llegado a un acuerdo sobre un reparto; pueden repartirse la parte de premios disponibles sobre la que hayan llegado a un acuerdo cuando suene el timbre. Si, por ejemplo, hay cien objetos distintos y los jugadores han llegado a un acuerdo sobre cómo repartirse ochenta de ellos cuando suena el timbre, los veinte restantes quedan de propiedad de la casa, mientras que los ochenta sobre los que se ha obtenido acuerdo serán repartidos de conformidad con ese acuerdo [9].

Ahora bien, en el caso de negociación explícita (cooperativo), si hubiéramos concluido ya que existía una solución eficiente para el juego —es decir, que los jugadores llegarían efectivamente a un acuerdo exhaustivo—, probablemente, habríamos considerado incongruente esta reformulación del problema. La reformulación dice, en efecto, solamente que la negociación revestiría la forma de que cada jugador fuera borrando de su lista de pretensiones diversos objetos sucesivamente, lográndose el pleno acuerdo cuando ya no existieran más objetos en conflicto en las listas de pretensiones. Pero cuando consideramos el caso tácito el juego queda drásticamente alterado por esta reformulación. El juego tácito tiene ahora una aviesa estructura de incentivos. No existe ningún motivo racional para que cada jugador pida menos del total de premios posibles; cada uno lo sabe, y cada uno sabe que lo sabe

---

ser refutada empíricamente; supone que los jugadores racionales son incapaces de correlacionar sus estrategias sin comunicarse, mientras que, en realidad, esto es algo que pueden hacer frecuentemente, incluso aunque existan preferencias en conflicto. (Este extremo se recoge también en la nota 18.) La ambigüedad potencial del punto cero es examinada por HARVEY WAGNER en «Rejoinder on the Bargaining Problem», *Southern Economic Journal*, 24: 480-482 (abril de 1958).

[9] En el caso de un único objeto divisible, como el dinero, la regla podría ser que se reparten el dinero de acuerdo con sus ofertas, una vez que la casa pone fin a éstas. Cada jugador obtiene lo que el otro le concede implícitamente; si uno está pidiendo el 65 por 100 del dinero al final del juego y el otro el 55 por 100, el segundo obtiene el 35 por 100 y el primero el 45 por 100; estos totales están fuera del campo de la discusión y constituyen el «acuerdo».

el otro. No existe ningún incentivo para reducir la propia lista de pretensiones porque cualquier disputa residual no cuesta al jugador más de lo que perdería si redujese sus pretensiones para eliminar la disputa. El único punto de equilibrio da un resultado de cero para ambos jugadores. Así, pues, la variante del juego, que parecía no introducir ninguna modificación esencial, es drásticamente distinta del juego original; pero esto no resulta claramente así hasta que percibimos la predominante influencia del juego tácito terminal [10].

Supongamos, por poner otro ejemplo, que hay cien objetos distintos que deben ser repartidos y que, aunque son fungibles por lo que se refiere a su valor, el acuerdo debe especificar qué *objetos concretos* van a parar a cada uno de los jugadores individuales. Si las reglas exigen que se llegue a un acuerdo completo y exhaustivo, entonces, en el juego tácito, los jugadores tienen que confiar en su habilidad no sólo para dividir el valor total de los objetos en una forma coordinada, sino también para separar los cien objetos en dos montones, ambos de la misma manera. Si entonces uno de los jugadores ha pedido unos objetos *determinados* cuyo valor es el 80 por 100 del total y el otro jugador se ha negado, el primero tiene ventaja en el juego tácito. La única propuesta que existe para el reparto de los cien objetos es la especificación hecha por un jugador de los ochenta que le satisfarían; las probabilidades de que lleguen a coincidir idénticamente en cualquier otra división de los cien objetos puede ser tan pequeña que se vean obligados, para poder lograr un acuerdo, a aceptar la única propuesta existente, pese a su parcialidad. La comunicación anterior al juego tiene, pues, un significado táctico, en el sentido de que puede afectar a los medios de coordinación una vez que se ha llegado a la fase tácita del juego.

Si ahora, al considerar las implicaciones tácticas de este último punto, insistimos en una regla de conducta simétrica, debe-

---

[10] Quizá parezca que podemos extraer de este análisis un subproducto, a saber, la observación de que, para establecer un juego «verdaderamente» cooperativo (no tácito), la definición legal del acuerdo debe ser tal que introduzca cierto elemento de malignidad en el juego tácito final, de modo que los jugadores deban llegar a un acuerdo vinculante antes de que suene el tiembre de aviso, o, si no, sufrir una completa pérdida. Pero queda todavía un problema. Los jugadores deben ahora definir el «acuerdo» a efectos de su propio acuerdo anterior al timbrazo final. Si es como nuestra anterior definición, todo lo que consiguen es cambiar el maligno juego cooperativo en otro benigno, un minuto más corto, lo que equivale a un juego tácito dos minutos más corto que el original.

mos concluir que si uno de los jugadores abriera la boca para silenciar lo que el otro estaba a punto de decir siempre se encontraría al otro con la boca abierta también, sabiendo ambos que si cualquiera de ellos hablaba se encontraría al otro hablando, sin que pudieran oírse recíprocamente. En otras palabras: la presunción de una completa simetría de conducta como conclusión establecida parece excluir la misma clase de acción, precisamente, que podría haber parecido que enriquecía el juego en la fase de comunicación previa.

Pero ya hemos examinado suficientemente el juego de movimientos simétricos [11]. Podríamos seguir analizando este juego, considerando cosas tales como las formas alternativas de terminar el juego o definiendo el «acuerdo», etc. Parece preferible, sin embargo, plantear en este momento la cuestión de si es provechoso estudiar el juego perfectamente «sin movimientos» o de «movi-

---

[11] Puede que valga la pena desarrollar un detalle en armonía con una nota anterior. Supongamos que se tarda un minuto en hacer o cambiar una oferta y que (en contraste con la versión anterior) el proceso de registrar una nueva oferta no puede detenerse, una vez comenzado, hasta que quede perfectamente completado. Con arreglo a este procedimiento cualquier oferta iniciada durante el minuto inmediatamente anterior al último del juego es la oferta final del que la hace. Si esta oferta final *no puede* ser comunicada al otro jugador antes de que expire el minuto el juego es esencialmente el mismo que antes; «simultáneo» significa ahora, a efectos prácticos, dentro del mismo minuto, y, por otra parte, ninguno puede ver la oferta final del otro cuando inicia la suya, cualquiera que sea el momento, durante el minuto final, en que se inicien las ofertas. Pero supongamos que uno estampa su oferta en un tablero visible que permanece cerrado durante un minuto mientras queda registrada la oferta, de modo que el otro jugador puede verla por unos segundos, aunque uno no puede iniciar un cambio hasta que haya terminado el plazo del minuto. (Y supongamos que ninguno de ellos puede hacerse visiblemente incapaz de ver la oferta del otro una vez que queda así registrada.) En este caso, si las dos afertas realizadas durante el minuto final no son simultáneas, el jugador que mueve el segundo hace su oferta final con pleno conocimiento de la del otro; y puesto que su única oportunidad de ganar algo es aceptarla tiene que aceptar lo que le haya ofrecido el otro. Así, el «segundo movimiento» pierde si el primero que mueve sabe que el otro está esperando. Estamos ahora en presencia de un juego que podemos caracterizar del modo siguiente: los jugadores zanganean durante veintitrés horas y cincuenta y ocho minutos, y entonces desarrollan un juego que dura un minuto, juego que permite a cada jugador hacer una oferta, y solamente una, en cualquier momento de ese minuto. Este juego presenta tres estrategias posibles a un jugador, a saber: 1) suponer que el otro esperará y pedir el 99 por 100; 2) suponer que ambos harán ofertas simultáneas y pedir lo que venga indicado por el juego tácito; 3) esperar. Si ambos esperan, el juego tiene que ser jugado todavía. Dado que existe un número finito de esperas potenciales tenemos estrategias de esperar-una-vez-luego-pedir-el-99 por 100, esperar-una-vez-pedir-solución-tácita; esperar-dos-veces-pedir-99 por 100; esperar-dos-veces-pedir-solución-tácita; etc. Este juego (el «superjuego tácito» compuesto de todas las estrategias que se pueden desarrollar en el juego de un minuto) es entonces *el* juego; y tiene su propia «solución en sentido estricto» que se compone de todas las estrategias (todas las longitudes de esperas) que terminan en demandas que corresponden a la solución del juego tácito. (Para la definición de una solución en sentido estricto en un juego tácito entre dos personas véase el apéndice C.)

mientos simétricos». ¿Es el juego no discriminatorio, de movimientos simétricos, un juego «general», distinto de los «casos especiales»? ¿O es caso límite especial, en el que se han desvanecido los aspectos más interesantes del juego cooperativo?

Debe hacerse notar que la alternativa fructífera a la simetría no es la presunción de asimetría, sino, simplemente, la *no simetría*, considerando a la simetría y a la asimetría tanto como posibilidades disponibles como conclusión preestablecida.

Un ejemplo puede servir. Supongamos que hubiéramos de analizar el juego en el que existe un premio de 100 dólares al final de una carretera para el jugador que llegue primero. Este juego de destreza no es difícil de analizar: gana el dinero el más rápido, prescindiendo de accidentes u otros elementos de azar. Podemos predecir la conducta racional (correr) y el resultado (el dinero para el más rápido). A veces se producen empates; pero se producirán al final de la carrera y no se presumirán en la salida. Necesitamos una regla auxiliar que prevea el caso de empate, pero no tiene por qué dominar al juego ni a su análisis.

Consideremos el mismo juego desarrollado en una población en la que todos corren exactamente a la misma velocidad y todos lo saben. ¿Qué sucede? Todas las carreras terminarán en empate, de modo que la regla auxiliar es lo que importa. Pero, puesto que el empate es la conclusión previamente decidida, ¿para qué iban a molestarse en correr?

El juego perfectamente cooperativo de movimientos simétricos se asemeja a esa carrera pedestre. La negociación en un caso es tan ineficaz como el movimiento de las piernas en el otro; cada jugador sabe de antemano que todos los movimientos y todas las tácticas están predestinados a ser neutralizados por las potencialidades simétricas de su adversario. Los elementos interesantes que podríamos introducir en el juego de negociación carecen de sentido si la perfecta simetría, y su aceptación como inevitable por ambos jugadores, viene impuesta al juego por definición.

¿Qué deberíamos añadir al juego para enriquecerlo si se desistiera de la presunción de simetría? En la situación actual del juego existen muchos «movimientos» utilizables, pero no necesariamente igualmente utilizables para ambos jugadores. Los «movimientos» comprenderían compromisos, amenazas, promesas; intromisión en el sistema de comunicación; invocación de penas por el incumplimiento de las promesas, compromisos y amenazas; transmisión de información verdadera; autoidentificación,

y la introducción de detalles que puedan influir sobre las expectativas, particularmente cuando la comunicación es incompleta. Estos «movimientos» han sido estudiados detenidamente en los capítulos segundo al quinto.

Supongamos, por ejemplo, que en el juego cooperativo anteriormente descrito existe una puerta que permite salir a un jugador, pero no volver; su oferta actual cuando cruza la puerta queda inscrita en los libros hasta que suena el timbre. Tenemos ahora un medio por el que un jugador puede hacer una oferta «final», un «compromiso»; aquel que pueda registrar una oferta que le sea favorable, dársela a conocer al otro y abandonar la habitación tiene la táctica vencedora. Cierto que esta táctica sirve para culquiera de ellos, pero esto puede significar que hemos terminado con algo parecido a una carrera pedestre, y el que esté más próximo a la puerta ése gana. Analizando la táctica y sus dispositivos físicos o institucionales podemos determinar quién puede hacer uso de ella el primero.

Obsérvese que no hemos convertido el juego de estrategia en un juego de destreza al permitirles correr hacia la puerta. Sigue siendo cierto que uno gana, cuando llega primero a la puerta, solamente a través de la cooperación del otro, solamente porque coacciona la elección de estrategia del otro jugador. No gana legal o físicamente atravesando la puerta, gana *estratégicamente*. Hace que el otro jugador elija lo que a él le favorece. Es una táctica de un juego de estrategia, aunque el *uso* de la misma pueda depender de la habilidad o de la ventaja posicional.

Podemos todavía introducir cierta especie de simetría en el juego sin destruirlo; podemos echar a suertes para ver quién se pone más cerca de la puerta al principio del juego, o hacer que los jugadores se sitúen a distancia parecida, pero dejando que sean ciertos elementos de azar los que determinen quién de ellos llega primero a la puerta. Aunque el juego es ahora *no discriminatorio* el *resultado* sigue siendo *asimétrico*, porque cada jugador tiene un incentivo para correr hacia la puerta dejando a su espalda una oferta formulada que le favorezca [12].

Podemos incluir cierto riesgo de «empate», especialmente si

---

[12] Podría aducirse en este punto que el valor esperado del juego está todavía simétricamente repartido entre los jugadores y que, por consiguiente, el investigador puede todavía considerar el juego como simétrico en relación a los resultados medios. Pero, si lo hace así, se resigna a un mínimo de percepción de la naturaleza interior del juego y de la forma en que será jugado.

hay dos puertas y los jugadores pueden cruzarlas simultáneamente. Esto hace de la «simetría» una interesante posibilidad, pero no un dato cierto; el punto muerto y la previsión del mismo se convierten en interesantes posibilidades si los actos y la estructura de información pueden, realmente, conducir a ello. Pero partiendo, como partimos, de la no simetría no tenemos por qué obsesionarnos con la posibilidad de empates.

Y si un jugador puede hacer una oferta y destruir la comunicación puede con ello ganar el juego tácito resultante al haber suministrado la única oferta existente en la que puedan converger ambos jugadores y que les es desesperadamente necesaria para poder hacer coincidir sus elecciones durante la fase tácita final. Para estar seguros consideremos lo que ocurre cuando ambos jugadores poseen idéntica capacidad de destrucción de la comunicación, y ambos deben admitir que pueden destruir la comunicación simultáneamente sin cruzarse ningún mensaje; pero éste parece ser un caso especial, no el caso general.

En resumen, el juego cooperativo perfectamente «sin movimientos» o de «movimientos simétricos» no es un caso general, sino un caso límite que puede degenerar en un juego tácito ordinario. El juego cooperativo se enriquece y llena de significado cuando se admiten «movimientos»; y casi toda la significación de los movimientos se desvanece si, en la definición del juego, se hace constar una completa simetría en su disponibilidad por los dos jugadores. Lo que tiene interés son los movimientos, no el juego sin movimientos; y es su potencial asimetría lo que hace sumamente interesantes a los movimientos.

La simetría no sólo suele venir establecida generalmente en la estructura de movimientos de los juegos, sino también suele ser aducida como una plausible característica de la solución del juego o de la conducta racional con la cual debe ser congruente la solución. La teoría de Nash del juego cooperativo entre dos personas postula explícitamente la simetría, así como también la de Hasanyi. El postulado de simetría es ciertamente útil; permite muchas veces encontrar una «solución» a un juego y mantenerse —si así se desea— dentro del reino de las matemáticas. Pocos conceptos hay tan eficaces que puedan competir con éste para resolver un juego. Pero la justificación del postulado de simetría no se ha basado solamente en que conduce a buenos resultados; se ha justificado sobre la base de que la contradicción de la simetría ten-

dería a contradecir la racionalidad de los dos jugadores. Esto es lo que quiero combatir.

Lo que voy a afirmar es que, aunque la simetría sea congruente con la racionalidad de los jugadores, no puede demostrarse que la asimetría sea incongruente con ella, mientras que la inclusión de la simetría en la *definición* de la racionalidad deja en el aire la cuestión. Quiero ofrecer, pues, lo que creo que es *un* argumento en favor de las soluciones simétricas, un argumento que tiende a hacer de la simetría una más de las muchas influencias que pueden darse sobre el resultado, sin ninguna pretensión *prima facie* de preeminencia.

John Harsanyi ha afirmado explícitamente la relación entre simetría y racionalidad. Dice: «El problema de negociación tiene una solución evidente y determinada en un caso especial, por lo menos; a saber, en situaciones que son completamente simétricas respecto a las dos partes negociadoras. En este caso es natural suponer que las dos partes tenderán a compartir por igual la ganancia neta, ya que ninguna de ellas estaría dispuesta a conceder a la otra mejores condiciones de las que ésta le concedería a ella [13]. En otro trabajo posterior se refiere al axioma de simetría como al «postulado fundamental» y dice: «La presunción que intuitivamente subyace tras este axioma es que un negociador racional no esperará que un adversario racional le haga merced de concesiones mayores de las que él se haría a sí mismo en condiciones similares» [14].

Ahora bien, esta intuitiva formulación implica dos postulados. Primero, que un negociador no concederá más de lo que es-

---

[13] HARSANYI, 147. Sigue diciendo: «Todo el mundo esperará, por ejemplo, que dos duopolistas, con las mismas funciones de costes, condiciones de mercado, recursos financieros, personalidad, etc., llegarán a un acuerdo, otorgándose mutuamente iguales beneficios».

[14] Vale la pena citar todo el párrafo: «Lo que, esencialmente, propone hacer la teoría Zeuthen-Nash de la negociación es especificar cuáles son las expectativas de que dos negociadores racionales puedan tomar en consideración sus respectivas estrategias negociadoras, si cada uno de ellos conoce las funciones de utilidad del otro. El postulado fundamental de la teoría es un axioma de simetría que afirma que las funciones que definen las estrategias óptimas de las dos partes en atención a los datos (o, lo que es lo mismo, las funciones que definen las ganancias finales de las dos partes) tienen la misma forma matemática, salvo, naturalmente, que deban intercambiarse las variables asociadas a las dos partes. La presunción que intuitivamente subyace tras este axioma es que un negociador racional no esperará que un adversario racional le haga merced de concesiones mayores de las que él se haría a sí mismo en condiciones similares» (HARSANYI, «Bargaining in Ignorance of the Opponent's Utility Function», ensayo núm. 46 de la Fundación Cowles, 11 de diciembre de 1957, citado con autorización del autor.)

peraría obtener si se encontrara en la posición del otro. Segundo, que la única base para su expectativa de lo que él concedería si se encontrara en la posición del otro es su percepción de simetría.

La formulación intuitiva, e incluso una cuidadosa formulación en términos psicológicos, de qué es lo que un jugador racional «espera» en relación a otro jugador racional, plantea un problema de rigurosa descripción científica. Ambos jugadores, al ser racionales, deben reconocer que la única clase de expectativa «racional» que pueden tener es una expectativa plenamente compartida de un *resultado*. Probablemente no es del todo exacto —como descripción del fenómeno psicológico— decir que uno espera que el otro conceda o acepte algo; la disposición del segundo para conceder o aceptar es sólo una expresión de lo que espera que el primero acepte o conceda, que, a su vez, es lo que él espera que el primero espera que el segundo espera que espera el primero, y así sucesivamente. Para evitar un *ad infinitum* en el proceso descriptivo tenemos que decir que ambos perciben una expectativa compartida de un *resultado;* la «expectativa» de uno es una creencia de que ambos identifican *el mismo* resultado como indicado por la situación, por consiguiente como virtualmente inevitable. Ambos jugadores, en efecto, aceptan una autoridad común —el poder del juego para dictar su propia solución a través de la capacidad intelectual de ellos para percibirla—, y lo que esperan es que ambos perciban la misma solución [15].

---

[15] Mirándolo de esta forma el proceso intelectual de llegar a «expectativas racionales» en el juego de negociación con plena comunicación es virtualmente idéntico al proceso intelectual de llegar a una elección coordinada en el juego tácito. Las soluciones reales podrían ser diferentes porque pudiera ser diferente, con diferentes detalles sugestivos, el contexto del juego; pero la naturaleza de las dos soluciones parece virtualmente idéntica, ya que ambas dependen de un acuerdo al que se llega por consentimiento *tácito*. Esto es cierto porque el acuerdo explícito al que se llega en el juego de plena comunicación corresponde a las expectativas *a priori* que fueron alcanzadas (o que, en teoría, podían haber sido alcanzadas) conjuntamente, pero independientemente, por los dos jugadores antes de que comenzara la negociación. Y es semejante a un acuerdo *tácito*, en el sentido de que ambos pueden tener expectativas racionales, solamente si ambos saben que ambos aceptan la solución indicada de antemano como *el* resultado que ambos saben que esperan ambos.

Existe en este punto una peculiaridad. Con plena información acerca de los respectivos sistemas de valores y una serie homogénea de ganancias a repartir puede haber una infinidad de soluciones equivalentes, todas las cuales produzcan los mismos valores para los dos jugadores, pero ninguna dificultad para coincidir en una elección arbitraria en esa serie indiferente. Pero la negociación tácita requiere frecuentemente un grado mayor de coordinación, es decir, una elección coordinada incluso entre divisiones equivalentes de las ganancias. La negociación acerca de una línea fronteriza en un territorio homogéneo es así distinta del envío simultáneo de tropas para tomar posiciones que representen las respectivas pretensiones (como en la cuestión número 6 de la página 80); esas pretensiones pueden entrecruzarse en algún punto y ser causa

En estos términos, la primera parte (explícita) de la hipótesis de Harsanyi podría ser vuelta a enunciar diciendo que, en toda situación de juego de negociación (con perfecta información acerca de las utilidades), existe un resultado particular tal que un jugador racional puede reconocer que cualquier otro jugador racional lo reconocería como la «solución» indicada. La segunda parte (implícita) de la hipótesis es que el resultado particular así reconocido viene determinado por la simetría matemática. A la primera podríamos denominarla el postulado de la «solución racional»; es la segunda la que constituye el postulado de «simetría».

La cuestión que ahora se plantea es la de si el postulado de simetría se *deriva* de la racionalidad de los jugadores —la racionalidad de sus expectativas— o debe apoyarse en otra base. Si se apoya en otra base, ¿cuál es y cuánta es su firmeza?

Para desarrollar la primera cuestión, si la simetría puede ser deducida de la racionalidad de las expectativas de los jugadores, podemos considerar conjuntamente la racionalidad de los dos jugadores e inquirir si un resultado no simétrico conjuntamente esperado contradice el postulado de racionalidad. Si dos jugadores creen confiadamente que comparten —y comparten efectivamente— la expectativa de un resultado determinado, y ese resultado no es simétrico en sentido matemático, ¿podemos demostrar que sus expectativas son irracionales y que queda contradicho el postulado de racionalidad? Supongamos, concretamente, que dos jugadores tienen que repartirse 100 dólares tan pronto como se pongan de acuerdo explícitamente sobre la forma de repartirlos; y que se ponen rápidamente de acuerdo en que A tendrá 80 dólares y B 20; y que sabemos que en este caso concreto ambos totales son proporcionados a las utilidades, y que los jugadores lo saben también. ¿Podemos demostrar que los jugadores han sido irracionales?

Hemos de tener cuidado en no hacer de la simetría parte integrante de la *definición* de racionalidad; hacerlo sería destruir la relevancia empírica de la teoría y convertir, simplemente, a la simetría en un axioma independiente. Debemos disponer de una plausible definición de la racionalidad que no mencione a la sime-

---

de disturbios aunque los valores de los terrenos pretendidos sean congruentes. El problema de coordinación es, pues, diferente; y no existe ninguna seguridad *a priori* de que la solución del juego tácito (o de los juegos en que haya comunicación o información incompletas) se halle contenida en la serie de soluciones equivalentes del juego completamente explícito.

tría y demuestre que la asimetría en las expectativas de la negociación sería incongruente con esa definición. Para la finalidad que nos ocupa debemos suponer que los dos jugadores han escogido 80 y 20 mediante un acuerdo, y ver si podemos descubrir alguna clase de error intelectual, expectativas equivocadas o desordenado egoísmo por parte de uno de ellos o de los dos al no haber coincidido en un punto simétrico.

Concretamente, ¿dónde está el «error» en que B conceda 80 dólares a A? El esperaba —puede decirnos, y supongamos que tenemos medios de comprobar su veracidad (¡una modesta suposición si ya está dicho que es posible una absoluta información acerca de las utilidades!)— que A «exigiría» 80; él esperaba que A esperaba obtener 80; él sabía que A sabía que él, B, esperaba dar 80 dólares y conformarse con 20; él sabía que A sabía que él sabía esto, etc. A esperaba obtener 80 dólares, sabía que B estaba psicológicamente dispuesto porque él, B, sabía que A esperaba confiadamente que B estuviese dispuesto, etc. Esto es, ambos sabían —nos dicen—, y ambos sabían que lo sabían los dos, que el resultado sería ineluctablemente 80 dólares para A, y 20 dólares para B. Ambos estaban acertados en sus expectativas. Las expectativas de cada uno de ellos eran internamente congruentes y congruentes con las del otro. Puede que estemos desconcertados por *cómo* han llegado a tales expectativas; pero el hecho suscita admiración además de satisfacción. El postulado de la «solución racional» queda bien comprobado; el juego parece haber dictado un resultado determinado que ambos jugadores han percibido confiadamente. Si en este punto tenemos la impresión de que nosotros no habríamos percibido el mismo resultado podemos llegar a la conclusión de que es falsa una de estas cuatro hipótesis: 1) el postulado de la solución racional, 2) la racionalidad de A y B, 3) nuestra propia racionalidad, 4) la identidad (en los aspectos esenciales) del juego que desarrollamos introspectivamente con el juego que han desarrollado A y B. Pero no podemos, dada la evidencia, declarar que es falsa la segunda, la racionalidad de A y B.

Obsérvese que, si A hubiese insistido en 50 dólares, o si B se hubiera conformado con pedir 50, pretendiendo ser racional y arguyendo una confianza en una expectativa compartida de ese resultado, ambos jugadores habrían estado en «error», y no podríamos decir, con pruebas, que uno era irracional o que lo eran los dos. A no ser que introdujéramos la simetría en la definición

de la racionalidad, sólo podríamos concluir que uno al menos de los jugadores era irracional o que el postulado de la solución racional no servía. Lo que en el mejor de los casos tenemos es una única condición *necesaria* para la irracionalidad de ambos jugadores conjuntamente; no tenemos ninguna condición suficiente, ni tampoco ninguna condición necesaria, que pueda ser aplicada a un solo jugador.

Y tampoco podemos equivocarnos si les preguntamos cómo han llegado a sus expectativas. Cualquier explicación serviría, ya que cualquier explicación que cada uno de ellos esperara confiadamente que había de adoptar el otro sería una explicación, un motivo que no podría racionalmente descartar. Todo lo que necesitan son historias congruentes; y si dicen que sobre la pizarra estaba escrito «A-80 dólares, B-20 dólares», o que vieron en un informe que otros dos jugadores llamados A′ y B′ hicieron un reparto de 80 y 20, y que creyeron que esto era una clara indicación de lo que ambos debían esperar —que éste era el único resultado «expectable»—, no podemos sorprenderles en error y demostrar que son irracionales. Puede que sean irracionales; pero no hay ninguna prueba de ello.

Existe, sin embargo, una base para atacar esta argumentación. Puesto que yo no he aplicado, en realidad, una prueba independiente de racionalidad, dándole el nombre de juego y observando el reparto de 80-20 mencionado, sino que lo he planteado solamente como una posibilidad para ver si implicaría irracionalidad *en el caso de que* se produjese, cabría aducir la objeción de que podría no producirse. Y el razonamiento descansaría en el problema de coordinación; sería como sigue.

Si dos jugadores esperan *a priori* el mismo resultado, y lo reconocen confiadamente como su *común* expectativa, deben poseer la facultad intelectual de elegir un punto determinado común. Si el total de 100 dólares puede ser dividido hasta el último céntimo hay 9.999 divisiones relevantes que considerar, una de las cuales tendría que ser elegida simultáneamente, pero separadamente, por ambos jugadores, como su expectativa del resultado. Pero ¿cómo pueden dos personas concertar sus expectativas en una solución de entre 9.999, en el sentido de que converja en ella el foco de sus expectativas, si no es con una probabilidad en contra de 9.999 a 1? La contestación tiene que ser que ellos utilizan algún truco, o pista, o procedimiento de coordinación, que la hace resaltar sobre las demás. Deben, consciente o inconscientemente, utilizar algún

procedimiento de selección que les conduzca a un único resultado. Tiene que haber algo en lo que eligen que lo distinga —si no en su razonamiento consciente, sí, por lo menos, en nuestro consciente análisis— de toda la serie de posibles alternativas.

Ahora bien, ¿es posible para dos jugadores racionales concentrar su atención, en virtud de algo que no sea la pura coincidencia o la pura magia, en el mismo resultado concreto y que cada uno confíe «racionalmente» en que el otro se fija en el mismo resultado con la misma apreciación de que es mutuamente esperado? Y, si lo es, ¿cómo pueden hacerlo?

La contestación es que pueden, efectivamente, hacerlo, como se demostró en el capítulo tercero. Pueden hacer uso de cualquier medio de que dispongan: cualquier pista, cualquier sugerencia, cualquier regla de eliminación que conduzca a una elección inequívoca o a una elevada probabilidad de elección concertada. Y una de estas reglas, pistas o sugerencias es la simetría matemática [16].

En un juego que no tenga absolutamente ningún detalle más que su estructura matemática, en el que ningún detalle ofrezca por sí mismo una prominencia que pueda ser apreciada por un jugador como algo que el otro puede apreciar también, quizá no exista nada sobre lo que actuar más que una serie de números. Y todos los números pueden ser clasificados según que correspondan a divisiones simétricas o asimétricas. Si todos los números menos uno representan una división asimétrica entonces la simple simetría matemática constituye una regla suficiente y sumamente útil para coincidir en una común elección. Y quizá sea posible establecer un juego tan aséptico, suprimiendo la identidad de los jugadores y todos los detalles intrínsecos al mismo, que no exista, literalmente,

---

[16] La premisa intelectual básica, o hipótesis actuante, para los jugadores racionales de este juego parece ser la de que debe utilizarse *alguna* regla si se quiere tener éxito por algo más que una mera coincidencia casual, y que la mejor regla que se encuentre, cualquiera que sea su racionalización, es, por consiguiente, una regla racional. Esta premisa respaldaría, por ejemplo, el modelo de Nash que considera el juego tácito «no igualado» como el límite de un juego «igualado», cuando la igualación tiende a cero. Si bien esta consideración del juego no igualado no es lógicamente necesaria en ningún sentido, constituye una poderosa sugerencia de que uno puede, a falta de otro método mejor para lograr la convergencia en un solo punto, atraer la atención de los jugadores sobre la necesidad de una elección común. El proceso de limitación suministra una pista para elegir uno de los infinitos puntos de equilibrio que realmente existen en el juego no igualado. Naturalmente, la premisa respalda también cualquier otro procedimiento que destaque un candidato para la elección entre las infinitas elecciones potenciales.

ninguna otra base visible para la coincidencia, a menos que se deslicen algunas impurezas [17].

En otras palabras: la simetría matemática puede concentrar las expectativas de dos jugadores racionales, porque —admitidas las demás características del juego, como una plena información acerca de los respectivos sistemas de utilidad— suministra un medio de concertar las expectativas. Que sea o no un medio poderoso puede depender de qué otras alternativas existan.

El hecho de que existen otros medios de llegar a la coincidencia, incluyendo algunos que pueden ser sustancialmente de más peso que la noción de simetría, parece ampliamente demostrado por los experimentos del capítulo tercero. Así, pues, es demostrablemente posible establecer juegos en los que la simetría matemática suministre el foco de las expectativas coordinadas, y demostrablemente posible establecer juegos en los que sea algún otro elemento de los mismos el que concentre las expectativas. (Estos otros elementos no se contienen generalmente en la estructura matemática del juego, sino que forman parte del «contenido local»; esto es, que dependen generalmente de la «rotulación» de jugadores y estrategias, por usar el vocablo de Luce y Raiffa, mencionado en el capítulo cuarto.)

Carezco de elementos para discutir con qué intensidad, o en qué porcentaje de juegos interesantes, la simetría matemática domina a las «expectativas racionales». Pero yo creo que la situación del postulado de simetría queda cualitativamente modificado por la admisión de que la simetría tiene competidores en la función de concentrar las expectativas. Pues si se creyera que las expectativas de los jugadores racionales solamente podrían ser hechas

---

[17] En este sentido la teoría de Nash (que conduce a la solución del producto de utilidad máxima) es una respuesta al hecho de que, incluso en el terreno de las matemáticas, se presentan demasiados tipos de unicidad o simetría para proporcionar una inequívoca regla de selección, por lo que existe la necesidad de aportar criterios plausibles (axiomas) suficientes para dar lugar a una selección inequívoca. De la misma forma puede caracterizarse la teoría de Braithwaite. El hecho de que las dos soluciones se encuentren en conflicto implica que los matemáticos pueden no disponer de una estética matemática suficientemente común como para satisfacer la primera parte del postulado de Harsanyi, esto es, para coordinar sus expectativas en el mismo resultado (R. B. BRAITHWAITE, *Theory of Games as a Tool for the Moral Philosopher* [Cambridge, Inglaterra, 1955]; la solución de Braithwaite viene descrita en *Games and Decisions*, de LUCE y RAIFFA, 145 y sigs.). La construcción del problema hecha por Braithwaite, como problema de arbitraje de una persona, y la reformulación de Luce y Raiffa de la teoría de Nash en términos de arbitraje, más que de estrategia (págs. 121-154) parece poner de relieve que la *coordinación intelectual* se halla en el centro mismo de la teoría. Una solución legalista exige *alguna* racionalización de un resultado único; la pura casuística sirve de ayuda cuando la alternativa es el vacío.

coincidentes por alguna propiedad matemática de la función de ganancias, podría parecer que la simetría ostentaba un rango indiscutible, particularmente si es posible encontrar una definición única de simetría que guarde conformidad con ciertos axiomas atractivos. Pero si es preciso admitir que otras cosas —cosas que no forman, necesariamente, parte de la función de ganancias— pueden hacer lo que hace la simetría, entonces no existe razón alguna *a priori* para suponer que lo que hace la simetría es el 99 por 100, o el 1 por 100, de la labor total. La atracción de la simetría no es ya matemática, sino introspectiva; y todo otro argumento se limita a la atracción personal que ejercen determinados procedimientos de concentración de expectativas sobre el teórico del juego *como jugador*, o sobre la observación empírica.

Así, pues, una teoría normativa de los juegos, una teoría de la estrategia, dependiente de la coordinación intelectual, posee un ingrediente que es intrínsecamente empírico; depende de cómo pueden coordinar sus expectativas las personas. Depende, por tanto, de la habilidad y del contenido del juego. El jugador racional debe plantearse a sí mismo la cuestión empírica de cómo podrían dos jugadores racionales, en el contexto particular de su propio juego, conseguir una tácita coordinación de elecciones, puesto que él tiene que encontrar en el juego una base para compartir con su compañero una expectativa *a priori* del resultado. La identificación de la simetría con la racionalidad se basa en la presunción de que existen ciertos procesos intelectuales de que son incapaces jugadores racionales, por ejemplo, el concertar elecciones sobre una base distinta de la simetría matemática, y de que los jugadores racionales deben saberlo. Es una cuestión empírica la de si los jugadores racionales pueden realmente hacer lo que esa teoría niega que puedan hacer y si, por consiguiente, deben hacer caso omiso de los principios estratégicos elaborados por tal teoría [18].

---

[18] Es interesante observar que, al exigir una solución simétrica para un juego tácito ostensiblemente simétrico, Luce y Raiffa desprecian a los dos candidatos más prometedores. Consideran (*Games and Decisions*, 90-94) una matriz,

	I	II
I	1 2	−1 −1
II	−1 −1	2 1

y observan que tienen puntos de equilibrio de pura estrategia en las casillas superior

Un juego introspectivo, que podría someterse a experimento, servirá para ilustrar esta cuestión. Imaginemos que las ganancias potenciales de un juego constan de todos los puntos incluidos dentro de algunos límites existentes en el cuadrante superior derecho relativo a un par de coordenadas rectangulares. Luego —nos sintamos o no muy atraídos por el postulado de simetría, y nos sintamos o no especialmente atraídos hacia la simetría particular de la solución de Nash—, adoptemos una postura mental de predisposición para aceptar el «punto Nash» como el resultado racional de un juego de negociación explícita [19]. Consideremos ahora algunas variantes de este juego.

Primero vamos a jugar el mismo juego en su forma tácita. Cada uno de nosotros elige un valor a lo largo de su propio eje, y si el punto resultante está sobre el límite o dentro de él obtenemos el total (utilidades) indicado por las coordenadas que elegimos. Supongo que, en la postura mental que he rogado se adoptara —postura mental que nos hacía atractivo el punto Nash en el juego de negociación explícita—, probablemente elegiríamos el punto Nash. Sin preguntar por qué, sigamos con otra variante del juego. Esta variante es tácita también; pero se diferencia en que

---

izquierda e inferior derecha. Estos son excluidos sobre la base de que «a cada racionalización que yo dé a I o a II, existe, por la simetría de la situación, una racionalización similar para el jugador 2, y parece así inevitable que ambos perdamos». (He sustituido sus designaciones por I e II). Consideran, luego, un par de estrategias máximas, que son insatisfactorias porque no producen un punto de equilibrio, y una estrategia mínima que encuentran menos estimable todavía. Pero la cuestión importante es la de si jugadores racionales e imaginativos son tan importantes como afirman Luce y Raiffa. ¿Pueden unos jugadores correlacionar sus estrategias sin comunicarse? Esta es una cuestión empírica; los experimentos del capítulo tercero dan una contestación afirmativa, o, por lo menos, indican que la respuesta puede ser sí. Sobre la marcha puede parecerles difícil concertarse en un par de estrategias no simétricas. Pero mucho más difícil es reconocer, simplemente, que tienen que hacerlo; la cuestión de cómo hacerlo deviene entonces puramente práctica. Tienen que encontrar, conjunta y tácitamente, una pista que les permita concertar su elección. Naturalmente, una solución no simétrica en la matriz mostrada es discriminatoria; condena arbitrariamente a uno de los jugadores a una ganancia menor que la del otro por razones que pueden parecer puramente accidentales o incidentales. Pero debemos suponer que un jugador racional puede disciplinarse a sí mismo para aceptar la parte menor si la pista apunta en esa dirección. Sólo una pista discriminatoria puede apuntar a una elección concertada; negar la discriminación es negar la premisa de que puede encontrarse conjuntamente una pista, y de que pueda actuarse conjuntamente sobre ella, con el fin de obtener un resultado que sea superior a cualquier resultado simétrico. Luce y Raiffa concluyen su examen de este juego con la observación de que «aunque este juego aparentemente innocuo posea algunas simetrías es difícil concebir cómo aprovecharlas». Pero la pista real de este juego aparentemente innocuo es que, particularmente si se le presenta en un contexto determinado, puede poseer algunas *asimetrías;* y la cuestión es aprovecharlas. (Véanse también págs. 298 y sigs., *op. cit.)*

[19] La solución propuesta por J. F. Nash para los juegos de negociación en los que ambos jugadores poseen un perfecto conocimiento de sus propios sistemas de

no obtenemos nada, a menos que el punto cuyas coordenadas elegimos se halle *exactamente* sobre el límite. No obtenemos nada, a menos que agotemos las ganancias disponibles. La reserva no nos lleva a ninguna parte; cada uno debe elegir exactamente lo que el otro espera que elija. Yo propongo que, nuestra actual postura mental, deberíamos tomar el punto Nash.

Finalmente, consideremos otra variante. Se nos muestra el diagrama del juego que acaba de jugarse y se nos dice que vamos a ser ahora socios perfectos, ganando y perdiendo juntos. Conscientes del hecho de que nuestro juego actual está modelado sobre un juego de negociación, tenemos que elegir, sin comunicarnos, las coordenadas de un punto que radique exactamente en el límite. Si lo hacemos, los dos ganamos premio —el mismo premio, cualquiera que sea el punto en que coincidamos—, y si no elegimos un punto sobre el límite no ganamos nada. En este juego de pura cordinación vuelvo a suponer que, en nuestra actual postura mental, elegiríamos el punto Nash.

¿Por qué? Simplemente, porque necesitamos alguna racionalización que nos conduzca a un punto único; y la analogía con la

---

utilidad y de los del otro (valuaciones subjetivas) es el resultado que maximiza el *producto* de las utilidades de los dos jugadores. Si se trazan todos los resultados posibles sobre un gráfico cuyas coordenadas rectangulares midan las utilidades que los dos jugadores obtienen de ellos la solución es un punto único situado sobre el límite superior derecho de la zona. (El punto es único porque, si hubiese dos, podrían ser unidos por una línea recta que representara resultados alternativos a los que se podría llegar combinando las probabilidades de los dos resultados originales; y los puntos de la línea de unión darían productos más elevados de las utilidades de los dos jugadores. En otras palabras: se presume que la zona es convexa por razón de la posibilidad de combinaciones de probabilidad, y una zona convexa tiene un solo punto de producto de máxima utilidad, o «punto Nash».)

Rasgo característico de esta «solución» particular es que es independiente del tipo de cambio entre las escalas de utilidad de los dos jugadores; es, en otras palabras, invariable respecto a cualesquiera medidas fijas que pudiéramos conectar a sus respectivas utilidades. Y reúne algunas otras condiciones, en particular la condición de que, para cualquier par de medidas fijas (o de cualquier tipo de cambio) que relacione las escalas de utilidad de los dos jugadores, que dé lugar a una zona *simétrica*, la solución se halla en el punto medio superior derecho. (Es la única solución que reúne todas las condiciones especificadas; Nash demostró que cualquier solución que reuniese sus condiciones debía conducir al resultado que entraña el producto máximo de las utilidades de los dos jugadores.) Para la finalidad que aquí nos ocupa podemos tomar esta exigencia de simetría como la característica genérica de la solución y considerar que las demás condiciones (axiomas) sirven para refinar la cruda noción de la simetría hasta que quede garantizada una única solución. Véanse las anteriores referencias (pág. 345, *in fine*, nota 1) a NASH, HARSANYI y LUCE y RAIFFA; véase también la excelente exposición crítica de la teoría de NASH, de ROBERT BISHOP, «The Nash Solution of Bilateral Monopoly and Duopoly». Y, para la aplicación de la teoría de arbitraje, véase LAYMAN E. ALLEN, «Games Bargaining: A Proposed Application of the Theory of Games to Collective Bargaining», *Yale Law Journal*, 65, 660 (abril de 1956).

Merece destacarse también que la teoría de Nash no es, simplemente, una teoría

negociación nos la suministra. A no ser que exista un ángulo agudo (que entonces es probable que sea de todos modos el punto Nash); o un punto medio sencillo, como cuando el límite es una línea recta o un arco circular (que de nuevo coincide con el punto Nash); o alguna forma especialmente sugestiva que parezca apuntar hacia un punto determinado; o a menos que exista una impureza (tal como una mota en el límite debida a un defecto de impresión, o un solo punto cuyas coordenadas sean números enteros, etcétera), puede que hayamos de buscar una definición «única» de simetría para apoyarnos en ella. Y la simetría tipo Nash es tan plausible como cualquier otra que se me pueda ocurrir, no tan sencilla como alguna (tal, la intersección con la línea trazada en un ángulo de 45° desde el punto de origen del diagrama y otras por el estilo), pero sí menos ambigua dentro de su propia sofisticación.

Y si el punto Nash nos atrae con tanta intensidad en el juego de negociación tiene que ser porque confiamos en que atraiga igualmente a nuestro compañero, que, a su vez, creemos que se da cuenta de que nuestros criterios coinciden. Debe, por tanto, atraernos en el juego de pura coordinación como un único punto que el compañero considerará que es evidentemente evidente.

¿Qué demuestra o sugiere esto? No estoy aduciendo argumentos en favor del punto Nash. Estoy afirmando más bien que el atractivo del punto Nash para un teórico del juego (en cuanto jugador introspectivo) puede ser el inverso de la sucesión que acabamos de recorrer. Puede ser la cualidad focal del punto Nash en

---

que no *necesite* comparar las escalas de utilidad de los dos jugadores, una teoría que, siendo independiente de las comparaciones de utilidad interpersonal, pueda pasarse sin ellas. Puesto que utiliza la arbitrariedad del tipo de cambio de la utilidad como principio fundamental, la teoría debe, más bien, considerarse *dependiente* de la intrínseca inconmensurabilidad de las utilidades. Si las escalas de utilidad de los dos jugadores pudieran ser comparadas, en principio, aunque con dificultad, la teoría de Nash no parecería un medio atractivo de obviar difíciles comparaciones. Si las utilidades fuesen, en principio, conmensurables sería escasa la virtud de una teoría que se apoyara, para alcanzar una solución, en el principio de la inconmensurabilidad. Y si bien las actuales bases conceptuales de la teoría del juego y de la teoría económica parecen incompatibles con comparaciones de utilidad interpersonal puede no serlo la noción de *arbitraje*. A la teoría económica le resulta conveniente utilizar una noción de la utilidad que haga que la teoría de la utilidad se corresponda con la teoría de la elección, de modo que puedan obtenerse «economías del bienestar» como subproducto neto de una teoría de la elección económica. Pero, si uno hubiera de dar por supuesta esta correspondencia, con el fin de deducir principios de arbitraje, podría verse conducido, o a un intento de medir la «utilidad» de algún modo psicológico o fisiológico, o a establecer legalísticamente alguna convención para hacer la comparación, una convención que, aunque arbitraria, fuese compatible con la finalidad social del arbitraje.

el juego de pura coordinación —la inequívoca utilidad de un concepto de simetría definido con carácter de exclusividad, cuando es imposible utilizar ninguna impureza no matemática— lo que le da su influencia en la tácita y cooperativa variante de línea-límite del juego; lo que le hace ser una inestimable guía en la variante tácita de área limitada; y lo que descorazona, en el juego de negociación explícita, a cualquier jugador que quizá esperara poder concentrar las expectativas en cualquier otro lugar.

En otras palabras: al postular la *necesidad de coordinación de las expectativas* parece que tenemos una base teórica para algo parecido a los axiomas de Nash. Lo que una teoría como la de Nash necesita es la premisa de que existe una solución; es el fenómeno observable de la coordinación tácita lo que proporciona una evidencia empírica de que (a veces) las expectativas racionales pueden ser tácitamente concentradas en un único (y quizá eficiente) resultado, y lo que nos induce a suponer que otro tanto puede ser posible en un juego que no suministre nada más que propiedades matemáticas sobre las que trabajar. La teoría de Nash es una vindicación de esta suposición, una completa vindicación si domina todas las soluciones matemáticas en términos de estética matemática. El punto focal resultante, sin embargo, está limitado al universo de las matemáticas, que no debería ser equiparado al universo de la teoría de los juegos.

Reinterpretación de un concepto de solución para juegos «no cooperativos»

El juego de puro interés común, o juego de coordinación, puede proyectar una nueva luz en el razonamiento que subyace tras algunos conceptos de la teoría del juego, particularmente el de la *solución en sentido estricto* para el juego «no cooperativo». Al hablar del «razonamiento que subyace tras esos conceptos» me refiero al razonamiento que se imputa a los jugadores racionales a quienes deben atraer los conceptos [1].

De los juegos tácitos representados en las figuras 25 y 26 se

	I	II
I	1 1	0 0
II	0 0	3 3

Figura 25.

dice que tienen una *solución en sentido estricto*. (En la figura 26 la elección de una segunda o una tercera estrategia para cada jugador constituye la solución.) La definición de esta solución, dada por Luce y Raiffa, es la siguiente: «Se dice que un juego no cooperativo tiene una *solución en sentido estricto* cuando: 1) existe un par de equilibrio entre los pares de estrategia conjuntamente

[1] «No cooperativo» es el nombre tradicionalmente empleado para designar el juego que carece de abierta comunicación. Desgraciadamente, puede sugerir la idea de que la cooperación está ausente cuando está ausente la comunicación. Como ya se ha indicado en los capítulos tercero y cuarto, la cooperación —recíproca y admitida por ambas partes— es un elemento esencial, incluso un elemento dominante, en muchos juegos tácitos de suma distinta de cero.

admisible; 2) todos los pares de equilibrio conjuntamente admisibles son intercambiables y equivalentes» [2].

Un *par de equilibrio* es un par de estrategias tales, para los dos jugadores, que cada una de ellas es la mejor estrategia del jugador (o tan buena como cualquier otra) que pueda ser emparejada con la del otro. Un par de estrategia *conjuntamente admisible* es un par que no se halla conjuntamente dominado por otro par; esto es, produce un par de ganancias que no son inferiores a las

	I	II	III
I	1 1	0 0	0 0
II	0 0	3 3	3 3
III	0 0	3 3	3 3

Figura 26.

ganancias de alguna otra casilla. Los pares de equilibrio son *equivalentes* si, para cada jugador separadamente, producen ganancias iguales; los pares de equilibrio son *intercambiables* si todos los pares formados a partir de las correspondientes estrategias son también puntos de equilibrio. (Solamente son equivalentes e intercambiables, por tanto, si son equivalentes todos los pares formados a partir de las correspondientes estrategias.) Así, los pares de estrategia (II, II), (III, III), (II, III) y (III, II) de la figura 26 indican pares de equilibrio equivalentes, intercambiables y conjuntamente admisibles.

Inmediatamente después de esta definición Luce y Raiffa añaden el siguiente comentario, que puede servirnos de punto de partida: «La segunda condición impide la *confusión* en el caso de que no existan pares únicos de equilibrio conjuntamente admisibles». (Las bastardillas son mías.)

Era precisamente este problema de *confusión*, o *ambigüedad*, lo que se hallaba en el centro mismo del juego de coordinación

---

[2] *Games and Decisions*, pág. 107. Este particular concepto de solución es semejante al propuesto por J. F. Nash en 1951, aunque, no obstante, distinto a él. Para una comparación de varios conceptos de solución véase el capítulo quinto, «Noncooperative Games», de la obra de LUCE y RAIFFA, *Annals of Mathematics*, 54: 286-295 (1951).

del capítulo tercero. El juego de la figura 27 no tiene una *solución en sentido estricto*. Las estrategias segunda y tercera para los dos jugadores no son intercambiables y equivalentes, no producen pares equivalentes en las cuatro combinaciones. No hay ninguna diferencia de interés entre los dos jugadores en su elección de estrategias; no hay causa de confusión. En la figura 1 saben exactamente qué estrategias elegir; en la figura 2 saben también lo que necesitan; en la figura 3, no. El fracaso de coordinación en la figura 3 les condena a un resultado de cero a cada uno, y, sin una pista para la coordinación, puede suponerse que tendrán una probabilidad del 50 por 100 de ganar 3 cada uno, para un valor esperado de 1,5.

	I	II	III
I	1 1	0 0	0 0
II	0 0	3 3	0 0
III	0 0	0 0	3 3

Figura 27.

¿Cuál es la causa de que, en la figura 25, sea (II, II) la solución indicada, en vez de (I, I)? Una primera contestación es que la ganancia es mejor para (II, II) que para (I, I). Pero esto es sólo una parte de la contestación. La otra parte surge si examinamos la figura 28, que es igual que la figura 25 en orden de

	I	II
I	9 9	0 0
II	0 0	10 10

Figura 28.

preferencia, pero distinta en fuerza absoluta de preferencia. En la figura 28 parece como si lo importante fuera no ya conseguir 10 antes que 9, sino conseguir 9 ó 10 antes que 0. Dicho de otra manera: los dos pares de equilibrio son casi equivalentes, pero no in-

tercambiables; y aunque los jugadores puedan no estar muy interesados en si obtienen 9 ó 10 lo están realmente en no obtener 0. Su principal interés es evitar la «confusión».

Necesitan encontrar alguna pista, o regla, o instrucción, para coordinar sus elecciones. En un juego tan abstracto como la matriz de la figura 28 apenas si tienen más guía que los números; y entre las reglas alternativas del par menor o el mayor esta última es más plausible. Podríamos preguntar qué valor representa para los jugadores el que haya un dólar adicional agregado a (II, II) en relación a (I, I); su valor es grande como señal indicativa y pequeño como dinero adicional. Es la diferencia entre 9 y 10 lo que hace posible coordinar las elecciones. En la figura 29, si supone-

	I	II
I	10 10	0 0
II	0 0	10 10

Figura 29.

mos que no pueden encontrar ninguna regla de coordinación, su valor esperado es, presumiblemente, de 5 cada uno.

(En realidad, el juego de la figura 29, *si se presenta como en la matriz indicada*, puede no causar mucha dificultad. Los resultados empíricos del capítulo tercero implican que ello no es forzosamente necesario. Una matriz específica permite distinciones de derecha-izquierda, arriba-abajo, primero-último-medio. A los efectos que ahora nos ocupan debemos suponer que las estrategias se presentan a los jugadores de tal forma y con tales rótulos que unos jugadores racionales son intelectualmente incapaces de ordenarlas inequívocamente. Un juego tácito con infinitas estrategias no tiene, aparentemente, ninguna forma «pura»; una infinidad de estrategias solamente podría ser presentada a los jugadores por medio de una fórmula generadora y es probable que cualquier fórmula generadora ofrezca a los jugadores algún medio de ordenar las estrategias.)

Puede que no sea muy distinta la situación si suponemos que el par de estrategia (II, II) está subrayado, impreso en negrita, está señalado por varias flechas, o lleva al pie una nota diciendo que, en caso de confusión, se sugiere la elección de (II, II). Lo que ne-

cesitan los jugadores es *alguna* señal para coordinar las estrategias; si no pueden encontrarla en la configuración matemática de las ganacias pueden buscarla en cualquier otro sitio. Y tras las estrategias pueden presentarse de una forma tal, o con tales rótulos o connotaciones, que suministren una base potencial para ordenarlas o clasificarlas que consideren útil unos jugadores racionales [3].

Lo que este apéndice sugiere es, pues, que una importante propiedad ostentada por una «solución en sentido estricto» —una razón por la que jugadores racionales podrían seleccionarla— constituye un poder indicador, un medio de tácita comunicación, que pueden utilizar los dos jugadores para facilitar su tácita cooperación cuando la inexistencia de elecciones coordinadas sería grave. Este no es, naturalmente, la única propiedad significativa de una solución así; pero puede ser una parte importante del fundamento racional que determina a un jugador a elegirla.

Otra forma de presentar la cuestión es que, en juegos como los expuestos en este ensayo, podríamos prescribir medios de comunicación estableciendo ciertos costes de comunicación y analizar los juegos para ver si la comunicación vale lo que cuesta y para ver qué mensajes enviados a través de qué canales constituían la «solución». Las «pistas» examinadas en este ensayo parecerían entonces ser tan independientes de la comunicación como para poder aprovecharlas; qué comunicación podría encontrar un jugador y suponer admitida constituye una cuestión empírica. Así como las limitaciones estéticas o sintácticas de un lenguaje ayudan a eliminar errores en un mensaje mal transmitido, así también las limitaciones estéticas, casuísticas o geométricas pueden ayudar a eliminar la ambigüedad de una situación en la que se requiere una elección concertada.

Podemos llevar más lejos la cuestión. Consideremos el juego de la figura 30. Supongamos de nuevo que las estrategias se pre-

---

[3] La clase de «racionalidad» o habilidad intelectual requerida en estos juegos es algo parecida a la que se requiere para resolver acertijos. Un acertijo es un contexto en el que se le invita a uno a buscar una pista bajo la regla de que la pista no debe ser demasiado difícil, ni demasiado fácil de encontrar. (Por lo menos, uno debe poder reconocer, cuando se le descubre esa pista, que debería haberla encontrado.) Un acertijo es, esencialmente, un problema de dos personas; la metodología de la solución se apoya en el hecho de que otra persona ha introducido un mensaje que, en su opinión, es difícil de encontrar, pero no demasiado difícil. En principio, uno no puede ni inventar ni resolver acertijos sin experiencia empírica; uno no puede deducir *a priori* si un jugador racional puede recoger una insinuación. La «teoría de la insinuación» es una parte intrínsecamente empírica de la teoría del juego.

sentan de una forma que haga intelectualmente imposible para unos jugadores racionales ordenarlas; concretamente, no en la

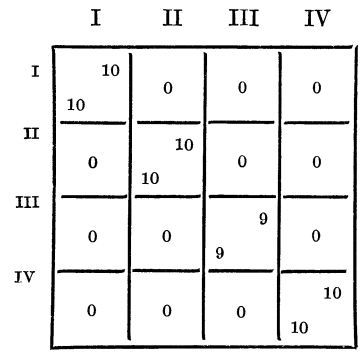


Figura 30.

forma de una matriz determinada, ni rotuladas con números o letras, o —si están rotuladas— con rótulos distintos para ambos jugadores. Parecería que, si no puede discernirse ningún medio mejor de comunicación, la «solución» puede ser el par de estrategia (III, III) con ganancias de 9 para cada uno. Este es el menos deseado entre los puntos de equilibrio, pero goza de unicidad mientras los otros ofrecen confusión; suministra una pista para concertar las elecciones. En relación solamente a la estructura de ganancias (esto es, introducir «rótulos», matrices prefabricadas o cualesquiera otros detalles ajenos a la pura estructura cuantitativa del juego) es difícil ver que esta solución sea mucho menos compelente, si es que lo es menos, que la de la figura 31, aunque

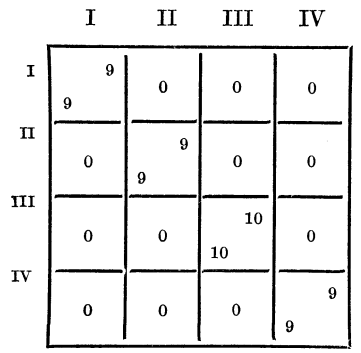


Figura 31.

esta última concuerda con la definición de Luce-Raiffa y la primera la contradice [4].

	I	II
I	10 10	0 0
II	0 0	10 10

Figura 32.

Los juegos de las figuras 32 y 33, ninguno de los cuales tiene una solución en sentido estricto, parecen representar el mismo extremo. «Parece como si» los jugadores tuviesen una razón para elegir (II, II) en la figura 33. Una razón podría ser que, no habiendo modo de saber si dirigirse a (I, I) o a (II, II), uno debe considerar en qué seguridad puede apoyarse. El que elige fila no obtiene nada si elige equivocadamente la fila superior, y obtiene 5 si elige equivocadamente la fila inferior, entendiendo por «equivocado» que falta a la cita con su compañero para obtener 10. Podría, entonces, elegir la fila inferior, arguyendo que lo hace porque, si no obtiene 10, por lo menos obtendrá 5, y sus probabilidades de obtener 10 no son menores con esta elección. Quizá sea ésta toda la racionalidad que se exige de él; pero podría ser más perceptivo razonar del modo siguiente. «Si comparamos solamente (I, I) y (II, II) no hay forma de que mi compañero y

	I	II
I	10 10	5 0
II	0 5	10 10

Figura 33.

yo concertemos nuestras elecciones. Tiene que haber alguna manera, sin embargo; de modo que vamos a buscarla. El único lugar que queda por considerar son las casillas (II, I) y (I, II). ¿Nos insinúan éstas que debemos concertarnos en 10 cada uno? Sí;

[4] Cualquier lector que se interese en ello puede obtener por sí mismo evidencia empírica para estos y otros juegos similares.

parecen 'apuntar hacia' (II, II). Suministran una razón o una excusa para creer o simular que (II, II) es mejor que (I, I); puesto que necesitamos una excusa, ya que no una razón, para simular, ya que no para creer, que uno de los pares de equilibrio es mejor, o más distinguido, o más prominente, o más elegible, que el otro, y puesto que no encuentro ninguna otra regla o instrucción que cumplir, ni pista que seguir, puede que también concordemos en utilizar esta regla para llegar a una coincidencia de ideas.»

En este caso los jugadores no están escogiendo sus segundas estrategias porque 5 sea preferible a 0. No tienen ninguna expectativa seria de obtener 5. Están *utilizando* la configuración de cincos y ceros como una *pista* para coordinar sus acciones. Es *útil* para los jugadores —y cada uno de ellos comprende que el otro comprende que es útil— tomar nota de dónde están los cincos, pero sólo como un paso en el proceso de coordinar las intenciones. La tendencia, en la matriz de la figura 33, a «converger» en (II, II) es, en principio, la misma que si la matriz tuviese unas flechas apuntando hacia el ángulo inferior derecho, flechas que no tendrían más función lógica, ni más autoridad, que el poder de sugestión y, con él, la capacidad de coordinar las expectativas [5].

---

[5] Suponiendo que un jugador elige II, o II, quizá valga la pena hallar un medio operativo de discriminar entre los motivos de su elección, aunque sólo sea para asegurarse de que el concepto es operativo. Al igual que entre los dos motivos mencionados —el motivo de «seguridad» y el motivo de «pista de coordinación»—, podríamos distinguir el modo siguiente: Ofrecemos a un jugador juegos alternativos como el de la figura 33, cuya diferencia radique solamente en la sustitución de los cincos de esa matriz por valores que vayan desde cero hasta 9, dejando intactos los diez y los ceros. Le pedimos entonces que «valore» el juego, es decir, que indique cuánto pagaría por la oportunidad de jugar el juego con un compañero de verdad y ganancias reales en dinero efectivo. (Alternativamente le preguntamos cuánto pagaría por el privilegio de jugar las distintas variantes en lugar del juego de los cincos.) Si su respuesta es apreciablemente indiferente a las variaciones de esa particular ganancia, siempre que sea positiva, y si, no obstante, atribuye un elevado valor al juego que tenga alguna ganancia positiva y concede algo parecido a un valor esperado de estrategia de azar al juego en el que existen ceros, como el de la figura 32, podemos concluir que las ganancias inferior izquierda y superior derecha son las que principalmente le interesan como señales. Si, por ejemplo, ofrece 9,50 dólares por la oportunidad de jugar el juego de la figura 33 (lo que implica, tal vez, una expectativa de 90 por 100 de que Columna elija II), 8,65 por el juego en el que el 5 ha sido sustituido por un 1 (implicando una expectativa del 85 por 100 de II) y 9,95 por el juego en el que el 5 ha sido sustituido por un 9 (implicando una expectativa de II del 95 por 100), y, finalmente, cinco dólares por el juego de la figura 32 (implicando una expectativa fiada al azar entre I y II), podríamos concluir que la función, o el valor para el jugador, de las ganancias superior derecha e inferior izquierda es, en gran parte, la de ser pista coordinadora. Si en lugar de ello ofrece cifras que implican probabilidades entre I y II que son invariables, o casi invariables, respecto a las ganancias

Intereses en conflicto

Podemos considerar ahora el caso de coordinación mezclada con conflicto. Las figuras 34 y 35 reproducen juegos que tienen puntos de equilibrio, dos de ellos conjuntamente admisibles, sin una «solución en sentido estricto» porque los pares de equilibrio no son ni equivalentes ni intercambiables.

El problema de coordinación en el primero de los dos es, aparentemente, «insoluble» en su forma puramente abstracta, esto es, sin rótulos sobre las estrategias; parece, en el mejor de los casos, haber una posibilidad casual de lograr cualquiera de los resultados conjuntamente admisibles (eficientes) [6]. El segundo puede no ser insoluble. Cada jugador preferiría aceptar su «segundo mejor» punto de equilibrio antes que resignarse a la

	I	II
I	4 6	0 0
II	0 0	6 4

Figura 34.

falta absoluta de coordinación; ambos tienen un interés común en encontrar una pista para una elección común. ¿Por qué no tomar la pista contenida en las otras casillas, que parece apuntar hacia (II, II)? [7].

Para uno de los jugadores éste no es el resultado más provechoso, pero hay situaciones en las que no cabe elegir. ¿Qué otra

---

superior derecha e inferior izquierda, y, particularmente, si ofrece la media aritmética, la interpretación de seguridad sería la indicada. (Obsérvese que los adjetivos «superior derecha» e «inferior izquierda» son sólo denominaciones del autor; no tienen ningún significado para el jugador, ya que estamos considerando el caso de estrategias *no rotuladas*, que no deben presentarse en una matriz cuadrada, ni con rótulos como «I» e «II», o., si lo fuesen, deben haber sido rotuladas por un proceso de azar, distinto del proceso de azar que adjudicara rótulos o posiciones para el otro jugador. Concretamente, Fila no debe saber si la matriz de Columna es como la de la figura 33, o si, por el contrario, tiene las ganancias cambiadas, con las ganancias de menos valor en las casillas superior izquierda e inferior derecha.)

[6] Véase la nota 18 del apéndice B para un examen de una matriz similar cuando se prescinde de la premisa de la pura abstracción.

[7] El juego de la figura 35 tiene otro punto de equilibrio, consistente en una estrategia mixta 80 : 20 para Fila y una combinación 40 : 60 para Columna. Les produce ganancias de 3,6 a cada uno y, por consiguiente, queda dominado por las casillas superior izquierda e inferior derecha.

pista existe? Podría ser igualmente *equitativo* utilizar el negativo de esta pista; así como sería igualmente equitativo, si las flechas apuntaran hacia (II, II) y dieran la espalda a (I, I), considerar como señal a las plumas, en vez de a las puntas de las flechas. Pero la equidad no puede ayudar; en realidad, hace imposible la coordinación. Si todas las pistas son igualmente plausibles mi-

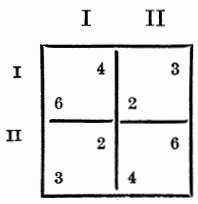


Figura 35.

radas al revés, volvemos a la confusión. Solamente una pista *discriminatoria* puede apuntar a una elección concertada; negar la discriminación es negar la premisa de que puede encontrarse una pista y actuar conjuntamente sobre ella para lograr un resultado eficiente, dadas las preferencias en conflicto [8].

Aquí también puede que las pistas más poderosas sean aquellas que admitimos cuando prescindimos de las matemáticas en la matriz de ganancias. Si en un desierto en el que no existe ningún sistema legal que determine el derecho de preferencia de paso nos dirigimos, conduciendo nuestros coches, hacia la misma intersección de dos carreteras perpendiculares, y cada uno de nosotros tiene poca confianza en el otro, y comprendemos que no existe ninguna obligación moral entre los dos, el que avanza por la izquierda del otro puede, sin embargo, que reduzca la velocidad para dejar pasar al otro primero con el fin de evitar frenazos bruscos en el cruce; y el otro conductor puede preverlo [9]. El convencional sistema de prioridad carece de fuerza legal o moral; pero es tan útil cuando se necesita la coordinación que aquel contra el cual establece la discriminación puede

---

[8] El influjo de señales similares mutuamente percibidas parece ser lo que se halla tras el concepto de «dominación psicológica» utilizado por LUCE y RAIFFA para designar el atractivo ejercido en ciertos juegos por un punto de equilibrio conjuntamente inadmisible. Véase *Games and Decisions*, págs. 109-110. Véase también la nota 18 del apéndice B comentando un juego similar.

[9] Un problema de conflicto de intereses de este tipo —dos coches acercándose en direcciones contrarias a un punto en que se estrecha la carretera— fue incluido en el cuestionario descrito en el capítulo tercero. Los resultados corroboraban el principio general, pero fue omitido, en aras de la brevedad, en dicho capítulo.

someterse a su disciplina, comprendiendo que debe estar agradecido de que haya un árbitro, aun cuando discrimine contra él, y comprendiendo también que está atrapado por la aceptación del otro de la señal y por la expectativa de que ambos obedecerán a ella. Mediante este razonamiento, como se expuso en el capítulo tercero, el juego de la figura 34 puede ser resoluble cuando es presentado a ambos jugadores en forma de una *particular* matriz (esto es, presentado como en la figura 34), o cuando los pares vencedores de estrategia están *rotulados* «cara» y «cruz», I, II, I y I, etc.

Manipulación por un tercero

Incidentalmente, todos estos juegos que requieren coordinación, tanto los de preferencias en conflicto como los de preferencias coincidentes, podrían ser sustancialmente sometidos al control o a la influencia de un mediador. Si concedemos a un tercer jugador la facultad de enviar mensajes a los dos jugadores tácitos originales se encontrará en una buena posición para ayudarles; está, incluso, en una buena posición para ayudarse a sí mismo si obtiene una ganancia que depende del par de estrategias que elijan los dos jugadores originales. Un mediador benevolente hace trivialmente sencillo el juego de puro interés común; un mediador tiene un arbitrario poder de justicia en un juego como el de la figura 34 [10]; un mediador está en una firme posición de «ter-

	I	II	III	IV
I	5 (2) 6	0	0	0
II	0	7 (3) 9	0	0
III	0	0	6 (4) 5	0
IV	0	0	0	9 (1) 7

Figura 36.

[10] Recuérdese el problema número 8 de la página 81, capítulo tercero, referente al dinero perdido y encontrado en el que intervenía un mediador espontáneo.

cer jugador» en el juego de la figura 36, en la que la cifra entre paréntesis es la ganancia para el mediador (o monopolista de la comunicación), el cual puede dar instrucciones —sugerentes tan sólo, no autoritarias— a los otros dos jugadores.

Interpretación de las ganancias

Como observación final, debe hacerse notar que, para la línea de razonamiento aquí desarrollada, es indiferente que interpretemos las ganancias como entidades objetivamente mensurables —tales como dinero o mercancías homogéneas—, o como «utilidades», en el sentido ya familiar empleado en la teoría de los juegos. No depende del conocimiento que cada persona tenga en la fuerza de las preferencias de la otra, siempre que se conozcan las ganancias nominales. (Si fuesen conocidos tanto los valores objetivos como los valores de utilidad, y no fueran recíprocamente proporcionales, quizá perdieran alguna fuerza las «señales»; se agravaría entonces el problema de confusión o ambigüedad.)

Número de jugadores

En todo lo que antecede se han considerado únicamente juegos entre dos personas, excepto la breve mención de un tercer jugador que puede desempeñar un papel no tácito. Pero el problema puede extenderse a cualquier número de jugadores, con recompensas que dependan, bien de una elección unánime, bien de alguna clase de mayoría o de pluralidad, o bien de fructuosas coaliciones (de un modo análogo a las características del cuestionario presentado en el capítulo tercero). El problema de la ambigüedad puede hacerse entonces más serio, y el aspecto de coordinación del juego adquirir más relevancia todavía en lo que se refiere al fundamento racional de una «solución». Probablemente, es en el ámbito de los juegos de más de dos personas donde más relevancia ejerce la teoría de la coordinación, comprendiendo la formación de coaliciones. El estudio de las señales y de los canales de comunicación en la formación de coaliciones parece ser un punto en el que coinciden, con provechosos resultados, la teoría de los juegos y la sociología.

Conclusión

En resumen, la teoría del juego de coordinación sugiere que la «solución en sentido estricto» de un juego tácito de suma distinta de cero debe ser comprendida por referencia a sus cualidades señaladoras. Puesto que pueden estar presentes otras fuentes de señales, *incluso en la formulación puramente matemática del juego*, las cualidades particulares de la «solución en sentido estricto» no son más que uno de los determinantes potenciales de una «solución racional». Qué señales pueden ser apreciadas es, en parte, una cuestión empírica, no solamente materia de deducción *a priori*.

Indice de nombres y materias

Acertijo, 323.
Acheson, Dean, 160 n.
Agenda, 42, 68.
Agente, 39, 43, 48, 52, 164 y sigs.
Ajedrez, 105, 127, 128.
Alarma, sistema de, 146.
Alchian, A. A., 204.
Allen, Layman E., 315 n.
Amenaza, 18 y sigs., 24, 27, 51 y sigs., 64, 67, 68, 126, 142, 145 y sigs., 171, 199, 201 y sigs., 213; compelente, 222.
Amster, Warren, 20 n.
Apuesta, 37, 39.
Aranceles, 42, 46.
Arbitraje, 168, 312 n.
Armas nucleares, 96, 129 n., 162, 194, 220, 224, 284 y sigs.
Ataque por sorpresa, 19, 25, 28, 110 n., 155, 159, 171, 193, 257 y sigs.
Aviso, 146, 270 y sigs.; *véase* Sistema de alarma y Ataque por sorpresa.
Ayuda exterior, 24, 32, 42, 57 n.
Azar; *véase* Introducción del azar.

Bales, R. F., 106 n.
Banfield, Edward, 149 n.
Bavelas, Alex, 106 n., 195 n.
Beavan, John, 182 n.
Berkowitz, M. I., 105, 115 n.
Berlín, 225.
Bernard, Jessie, 22 n.
Bishop, Robert, 315 n.
Bordear la guerra, 28, 226 y sigs.
Borgatta, E. F., 106 n.
Boulding, Kenneth E., 10.
Braithwaite, R. B., 136, 299, n., 312 n.
Brodie, Bernard, 10, 22 n., 32, 260, 267.
Burns, Arthur Lee, 255 n.

Canyon, Stevenson B., 161.
Capitales de la China comunista, 181.
Carmichael, L., 106 n.
Cartwright, D., 106 n., 195 n.
Casuística, 49, 191.
Cielos abiertos, 141, 257, 270.
Cigarrillos, 134, 145.
Clausewitz, 22.
Coacción; *véase* Extorsión.
Coaliciones, 194, 195.
Cocconi, Giuseppe, 114 n.
Coche; *véase* Derecho de paso.
Colisión; *véase* Derecho de paso.
Collier, John, 155 n.
Compensación, 46, 109.
Compromiso, 38 y sigs., 40, 44, 59, 64, 67, 143 y sigs., 203, 210 y sigs., 218, 222, 303 y sigs.
Comunicación, 26, 29, 31, 40, 41, 54, 71, 78, 98, 104, 122, 127, 137, 141, 142, 146, 165, 168, 170, 189, 195 n., 301, 303, 323, 329.
Concesión de inmunidad, 156.
Conducta, paramétrica; *véase* Parametrización; racional, 15 y sigs., 26, 27, 28 y sigs., 137, 152, 165, 167, 172, 306 y sigs., 319.
Control de armamentos, 17, 25, 154, 158, 192 n., 200, 254, 257.
Coordinación, 86, 110, 114 y sigs., 157, 195 n., 310, 316, 322 y sigs. *Véase* también Negociación tácita.
Corea, 97 y sigs.
Cupo, sistemas de, 112.

Chantaje, 25, 54, 61, 141, 181. *Véase* también Extorsión.
Churchill, Winston S., 59.

Decisión, colectiva, 27, 246; interdependiente, 28, 103 y sigs. 110 n.
De Gaulle, Charles, 59 n., 112 n.

Delegación, 39, 43, 48, 52, 143, 164 y sigs.
Derecho de paso, 24, 44, 46, 48, 51, 105, 150, 166, 171, 222, 328.
Desafío, 134, 115, 193.
Desarme; *Véase* Control de armamentos.
Detector de mentiras, 131.
Detroit, disturbios de, 169.
Deutsch, Morton, 192 n.
Diamantes, 114.
Dilema de los prisioneros, 119 n., 240, 252.
Disuasión; *véase* Intimidación.
Duffus, R. L., 159 n.
Dulles, John Foster, 160, 182.
Duopolistas, 46, 60.

Economías externas, 252, 255.
Elección binaria, 114 n.
Ellsberg, Daniel, 10, 26, 173 n.
Elphinstone, Mountstuart, 149 n.
Engaño, 60, 62, 66, 140, 157, 244 n.
Equilibrio, punto de; *véase* Juegos.
Espías, 33, 156, 171.
Espíritu de cuerpo, 113.
Estabilidad de precios, 94.
Estrategia, 15, 26, 29, 107, 144, 173 y sigs., 192, de azar; *véase* Introducción del azar.
Estudio empírico, 120, 136, 313.
Etiqueta, 112, 138 n., 172 n., 150 n.
Eutanasia, 182 n.
Evidencia, 27, 55, 140, 146 n., 170 y sigs.; positiva, 278.
Exigibilidad, 38, 61, 141 y sigs., 144, 153 y sigs., 156, 168.
Expectativas, 15, 123, 135, 136, 137, 279, 307 y sigs., 317.
Extorsión, 18, 25, 27, 31, 46, 61 n., 68, 153, 164, 168. *Véase* también Chantaje.

Falsa alarma, 214, 228, 229, 246 y sigs., 272, 274 y sigs., y control de armamentos; *véase* Control de armamentos, y ataque por sorpresa; *véase* Ataque por sorpresa.
Fellner, William J., 46.
Flood, M. M., 187 n.
Foco; *véase* Puntos focales.
Fondos de huelga, 44.
Formosa, 18, 96, 138, 165, 218, 293.
Función de reacción, 156, 174 n., 180, 255.
Fútbol, 132 n.

Guerra, 16 y sigs.; accidental, 214 y siguientes, 274 y sigs.; de Corea, 95 y siguientes; de gases, 95; de precios, 153; de represalia; *véase* Represalia; de *gangsters*, 24; limitada, 17, 18, 32, 71 y sigs., 110 n, 189, 190, 194, 216 y siguientes, 230, 275, 281, 285 y sigs.; nuclear, 160.
Gestalt, psicología, 126, 129, 130 n., 188 n.
Goffman, Erving, 138 n., 150, 172.
Greene, Joseph I., 22 n.
Grodzins, Morton, 112.
Gromyko, 276.
Groves, Leslie R., 258.

Haley, Bernard F., 10.
Hare, P. H., 106 n.
Harsanyi, John, 136, 295 n., 296, 299 n., 306, 307, 308, 312, 315 n.
Heise, G. A., 106 n.
Hitch, Charles J., 10.
Hitchcock, Alfred, 155 n.
Hitler, 17.
Hoag, Malcolm W., 10.
Hogan, H. P., 106 n.
Holmes y Moriarty, 107, 119, 185.
Hostigamiento, 220, 226.
Huelga, 18, 42, 51, 86. *Véase* también Sindicato.
Hungría, 224 y sigs.

Impuestos, 81, 82, 83, 88, 167, 193 n.
Identificación, 162 y sigs., 168.
Incrementalismo, 193.
India, 149.
Indochina, 97, 287.
Institute for Defense Analysis, 21.
Insinuaciones, 106, 186 y sigs., 188 n., 323.
Intimidación, 17, 18 y sigs., 24 n., 26, 141, 153, 160, 213 y sigs.
Introducción del azar, 29, 104, 108 n., 113, 118 n., 138, 153, 199 y sigs., 213 y sigs., 238, 239.

Juegos, de colaboración, 104; de coordinación, *véase* Coordinación; de estrategia, *véase* Estrategia; de estrategia basada en el azar y de estrategia mixta, *véase* Introducción del azar; de motivación mixta, 110, 124 n., 125, 180, 183; de ne-

gociación, 63 y sigs. (*Véase* también negociación); de salón, 124 n.; de suma igual a cero, 103 y sigs., 107, 108 y sigs., 118, 124 n., 127, 137, 140, 183, 186, 188, 199; desarrollo de los, 150 n.; en forma normal, 120, 299 n.; experimentales, 72 y sigs., 130 y sigs., 133, 185 y sigs., 187 n., 195 n.; no cooperativos, 120, 236, 319; minorantes, 183; reglas de los, *véase* Movimientos, Exigibilidad, Sistema legal; tácitos, *véase* Coordinación, Negociación tácita; Teoría de los, 9, 15 n., 22, 27, 103 y sigs., 108, 117 y sigs., 185 y sigs., 295 y sigs., 319 y sigs.; y matemáticas, *véase* Matemáticas.
Juramentos de lealtad, 135.

Kahn, Herman, 10, 142.
Kaplan, Morton A., 147, 220 n.
Kaufmann, William W., 10.
Kaysen, Carl, 107 n.
Keynes, J. M., 115 n.
Kissinger, Henry A., 113, 194 n., 292 n.
Knorr, Klaus, 11.
Koffka, 130 n., 132 n.
Kruschev, 29.

Ladrón, 206, 207, 233, 244, 245, 255; de Bancos, 162. *Véase* también Policía.
Lear, John, 114 n.
Leavitt, H. J., 106 n.
Ley; *véase* Sistema legal.
Líbano, 225 n.
Lippman, Walter, 53.
Little Rock, 169.
Lot, mujer de, 132.
Luce, R. Duncan, 10, 107, 117, 145, 147, 204 n., 236, 240, 295 n., 299 n., 312 n., 313 n., 315 n., 319, 320.

Maniobras políticas, 48.
Mann, Erwin, 142 n.
Mapa, juego, 72, 73, 77, 82, 90, 121, 193.
Maquiavelo, 33.
Marschak, Jacob, 106, 119 n.
Masas, 111, 153, 169, 170, 194.
Matemáticas, 76, 84, 117, 120, 127, 129, 136 y sigs., 140, 185, 312, 313, 317, 328.
Mayoría, 111, 114, 116 n.
Mediador, 81, 84, 87, 90, 93, 99, 166, 170, 191, 194, 329.
Miller, G. A., 106 n.
Modas, 112.
Módulos, 86, 105, 114 n., 187 n., 191.
Monopolio bilateral, 40, 44, 51.
Moore, O. K., 105, 115 n.
Morgan, J. N., 37.
Morgenstern, Oskar, 107, 139, 144, 183.
Moros, 169.
Morrison, Philip, 114 n.
Mossadeq, 25, 31.
Motín, *véase* Masas.
Motivación mixta, *véase* Juego de motivación mixta.
Movimientos, 37, 123, 127, 141 y sigs., 182, 295 y sigs.
Mueller, R. A. H., 106 n.

Nash, John F., 117 n., 136, 147, 295 n., 299 n., 311 n., 312, 314, 315, 316, 320 n.
N. A. T. O., 221.
Negociación, 17, 35 y sigs., 71 y sigs., 110 n., 126, 128, 253 y sigs. 276, 290; tácita, 71, 106, 121, 179, 253 y sigs., 289 y sigs., 299, 307 n., 314, 319 y sigs, *véase* también Coordinación.
Negros, 111.
Niños, 19, 23, 25, 30, 31, 158, 168, 172, 226.

Oligopolio, 46, 60.

Paracaidistas, 72 y sigs., 77 y sigs., 100, *véase* también Mapa.
Parametrización, 107 n., 115, 249.
Penalidad, 150 y sigs., 160, 173.
Piratas, 31.
Plano del tesoro, 157.
Pneumatique, 170.
Poder para negociar, 36 y sigs.
Policía, 55, 163, 169, 171, *véase* también Ladrón y Derecho de paso.
Polo Norte, 192, 290.
Precedente, 49, 87, *véase* Tradición.
Promesa, 19, 26, 59 y sigs. 65, 67, 128, 142, 151 n., 153 y sigs., 163, 181 n., 199, 201, 211.
Puntos focales, 75, 77, 88, 89, 100, 133 y sigs., 167.

Quemoy, 218, 293, *véase* también Formosa.

Racionalidad, *véase* Conducta racional.

Radner, Roy, 185 n.
Raiffa, Howard, 10, 107, 117 n., 142, 147, 204 n., 236, 240, 295, 299 n., 312, 313 n., 315 n., 319, 320.
RAND Corporation, 10, 21.
Rapoport, Anatol, 20 n.
Reacción, *véase* Función de reacción.
Rehenes, 32, 143, 157, 267.
Represalia, 25, 51, 97, 99, 129, 141, 191, 221, 260 y sigs., 280 y sigs., 287.
Reputación, 27, 39, 44, 45, 49 n., 52, 56.
Resistencia pasiva, 161.
Revolución, 94, 111, 153, 169, 199.
Richardson, Lewis F., 20 n.
Rotulación, 117, 119, 312, 322 y sigs., 329.
Ruleta, 223.

Sarre, 48.
Secreto, 44, 103, 199, 200 n., *véase* también Votación secreta.
Seguros, 64, 54, 150, 164.
Schelling, T. C., 32 n., 53 n.
Shakespeare, William, 162.
Sherif, Muzafer, 191.
Sherwin, C. W., 20 n.
Sikhs, 169.
Simetría, 136, 140, 144, 153, 295 y sigs.
Simon, Herbert, 115 n.
Sindicato, 42, 44, 45, 60, *véase* también Huelga.
Sistema legal, 23, 26, 31, 147 n., 164, 172; de valores, 17, 24 n., 26, 29, 137 y sigs., 194, *véase* también Utilidades.
Smithies, Arthur, 53.
Snyder, Glenn H., 217 n.
Solución, 176 y sigs.; en sentido comparativo, 177; en sentido estricto, 236, 302 n., 319 y sigs.
Statu quo, 48, 83, 87, 192.
Subasta, 48, 188 n.
Sutherland, E. H. 163.
Szilard, Leo, 171.

Taylor, William W., 10.
Taxis, 35, 141, *véase* también Derecho de paso.
Teléfono, 105, 114, 117 n., 169, 170.
Teoría de los juegos, *véase* Juegos.
Teoría de la utilidad, 108, 138 y sigs., 147, 314, 330, *véase* también Sistema de valores.
Tradición, 112, 113 n., 126, 128, 129 n., 288, 291, 294, *véase* también Precedentes.
Tráfico, *véase* Policía y Derecho de paso.
Tratados, 52, 56, 165, 181, *véase* también Formosa.
Truman, Harry S., 59.

Ultima oportunidad, 53, 58, 160 y sigs.
U. N. R. R. A., 86.
Utilidades, 108, 137 y sigs., 147, 314 n., 330, *véase* también Sistema de valores.

Vecinos, 71, 126, 138.
Ventaja comparativa, 140.
Von Neumann, John, 107 n., 139, 144 n., 183, 199.
Votación secreta, 31, 54, 61 n., 171.

Wagner, Harvey, 300 n.
Walter, A. A., 165 n.
Wohlstetter, Albert J., 10, 261 n.

Zander, A. F., 106 n., 195 n.

SEMILLA y SURCO

COLECCION DE CIENCIAS SOCIALES

DIRIGIDA POR

M. JIMÉNEZ de PARGA
Catedrático de Derecho Político de la Universidad de Barcelona

Y

FABIÁN ESTAPÉ
Catedrático de Política Económica de la Universidad de Barcelona

VOLUMENES PUBLICADOS

Vol. 1.—SOCIOLOGIA, *R. M. MacIver* y *Charles H. Page*
» 2.—LAS NACIONES PROLETARIAS, *Pierre Moussa*
» 3.—INTRODUCCION A LA CIENCIA POLITICA, *Jean Meynaud*
» 4.—LA SEGUNDA REVOLUCION INDUSTRIAL, *H. Pasdermadjian*
» 5.—EL MARXISMO EN LA UNION SOVIETICA, *Henri Chambre*
» 6.—INTERCAMBIO INTERNACIONAL, *Michel Moret*
» 7.—LA DEMOCRACIA COMO FORMA POLITICA Y COMO FORMA DE VIDA, *C. J. Friedrich*
» 8.—COMERCIO INTERNACIONAL Y DESARROLLO ECONOMICO, *Jacob Viner*
» 9.—HISTORIA DE LAS IDEAS POLITICAS, *Jean Touchard*
» 10.—ANALISIS Y POLITICA ECONOMICA DE LOS PAISES SUBDESARROLLADOS, *P. T. Bauer*
» 11.—ECONOMIA AGRARIA, *Jean Valarché*
» 12.—PROBLEMAS MONETARIOS INTERNACIONALES Y NACIONALES, *Per Jacobsson*
» 13.—ANALISIS DE LOS SISTEMAS POLITICOS, *Douglas V. Verney*
» 14.—LECCIONES SOBRE PRINCIPIOS DE ECONOMIA, *Sir Dennis Robertson*
» 15.—LA ELABORACION DE LA POLITICA ECONOMICA, *Jean Meynaud*
» 16.—EL REGIMEN POLITICO DE LA GRAN BRETAÑA, *Sir Ivor Jennings*
» 17.—LA LUCHA CONTRA LOS MONOPOLIOS, *Ramón Tamames*
» 18.—ECOLOGÍA HUMANA, *Amos H. Hawley.*
» 19.—LOS ESTADOS UNIDOS EN LA PALESTRA MUNDIAL, *W. W. Rostow*
» 20.—PROBLEMAS TEORICOS Y PRACTICOS DE LA PLANIFICACION, *Charles Bettelheim*
» 21.—ELECCIONES LIBRES, *W. J. M. Mackenzie*
» 22.—¿SE PUEDE CONTROLAR LA INFLACION? *Harold G. Moulton*
» 23.—DIMENSIONES DE LA CONCIENCIA HISTORICA, *Raymond Aron*
» 24.—FLUCTUACIONES ECONOMICAS E HISTORIA SOCIAL, *Ernest Labrousse*
» 25.—TRADICION Y MODERNISMO. *Enrique Tierno Galván.*
» 26.—LA CIENCIA DE LA ECONOMIA Y LAS DECISIONES ECONOMICAS, *S. S. Alexander* y *G. Colm.*
» 27.—ACTITUDES CRISTIANAS ANTE LA GUERRA Y LA PAZ, *Roland Bainton.*
» 28.—LOS GRUPOS DE PRESION EN LAS DEMOCRACIAS CONTEMPORANEAS, *Jacqueline B. de Celis.*
» 29.—EL CAPITAL FINANCIERO, *Rudolf Hilferding.*
» 30.—TEORIAS CONTEMPORANEAS SOBRE RELACIONES INTERNACIONALES, *Stanley H. Hoffmann.*
» 31.—LA ECONOMIA DEL SUBDESARROLLO, *A. N. Agarwala; S. P. Singh.*
» 32.—ESTUDIOS DEL COMPORTAMIENTO POLITICO, *D. E. Butler.*
» 33.—LA CIENCIA ECONOMICA Y LA REFORMA SOCIAL, *Abram L. Harris.*
» 34.—ESTUDIOS DE SOCIOLOGIA POLITICA, *Francisco Murillo Ferrol.*
» 35.—TEORIA Y PRACTICA DEL GOBIERNO MODERNO, *Hermann Finer.*
» 36.—INDUSTRIA NACIONALIZADA Y PROPIEDAD PUBLICA, *William A. Robson.*
» 37.—HISTORIA E IDEOLOGIA DE LA DEMOCRACIA CRISTIANA, *Michel Fogarty.*
» 38.—EL FIN DE LAS IDEOLOGIAS, *Daniel Bell.*

"SEMILLA Y SURCO"

Colección de Ciencias Sociales

OBRAS EN PREPARACION:

M. Jiménez de Parga.—LAS MONARQUIAS PARLAMENTARIAS EN LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XX.
Kingsley Martin.—HAROLD LASKI, TEORICO DEL LABORISMO.
S. Neumann.—PARTIDOS POLITICOS MODERNOS.
R. M. MacIver.—TEORIA DEL GOBIERNO.
J. A. Schumpeter.—IMPERIALISMO Y CLASES SOCIALES.
Berger, Duverger y otros.—FEDERALISMO Y FEDERALISMO EUROPEO.
Strausz-Hupe y Hazard.—LA IDEA DEL COLONIALISMO.
André Philip.—LA DEMOCRACIA INDUSTRIAL.
Biscaretti di Ruffia.—DERECHO CONSTITUCIONAL.
Henri Chambre.—DE KARL MARX A MAO TSE-TUNG.
Dusenberry y Preston.—CASOS PARTICULARES DE ECONOMIA.
J. R. Hicks.—ENSAYOS SOBRE ECONOMIA MUNDIAL.
Paul M. Sweezy.—EL PRESENTE COMO HISTORIA.
A. Doak Barnett.—LA CHINA COMUNISTA Y ASIA.
M. A. Fitzsimons y otros.—LA IMAGEN DEL HOMBRE.
Jan Tinbergen.—ENSAYOS DE TEORIA ECONOMICA.
Rene König.—TRATADO DE SOCIOLOGIA EMPIRICA.
M. Mouskhely y Z. Jedrika.—EL GOBIERNO EN LA U. R. S. S.
Peter Heinz.—LOS PREJUICIOS SOCIALES.
Schattschneider.—REGIMEN DE PARTIDOS.
William Petersen.—POBLACION.
Fco. Condomines.—CONSTITUCIONALISMO AFRICANO.
Amos H. Hawley.—LA ESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS SOCIALES.
Wolfgang Hirsch-Weber.—LOS SINDICATOS Y LA POLITICA.
Charles Bettelheim.—LA INDIA INDEPENDIENTE.
Mariel Merle.—LA VIDA INTERNACIONAL.
Fernando Morán.—TENDENCIAS POLITICAS EN AFRICA CONTEMPORANEA.
S. Chakravarty.—LA LOGICA DE LA PLANIFICACION DE LA INVERSION.
Trujillo Fernández.—EL FEDERALISMO ESPAÑOL: CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA IDEOLOGIA FEDERAL EN ESPAÑA.

COLECCION

"ESTRUCTURA Y FUNCION"

(El porvenir actual de la Ciencia)

QUENTIN GIBSON:
Núm. 1.—*LA LOGICA DE LA INVESTIGACION SOCIAL.* 290 páginas, 16 × 24 cm.

M. F. ASHLEY MONTAGU:
Núm. 2.—*LA DIRECCION DEL DESARROLLO HUMANO.* 356 páginas, 16 × 24 cm.

GUSTAV BERGMANN:
Núm. 3.—*FILOSOFIA DE LA CIENCIA.* XII-216 págs., 16 × 24 cm.

CHRISTIAN BAY:
Núm. 4.—*LA ESTRUCTURA DE LA LIBERTAD.* 495 págs., 16 × 24 centímetros.

ERNEST NAGEL:
Núm. 5.—*LA LOGICA SIN METAFISICA.* 362 págs., 16 × 24 cm.

DAVID HILBERT Y WILHELM ACKERMANN:
Núm. 6.—*ELEMENTOS DE LOGICA TEORICA.* 220 págs., 16 × 24 cm.

VERNON VAN DYKE:
Núm. 7.—*CIENCIA POLITICA (Un análisis filosófico).* 225 páginas, 16 × 24 cm.

KARL R. POPPER:
Núm. 8.—*LA LOGICA DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA.* 452 páginas, 16 × 24 cm.

R. M. MARTIN:
Núm. 9.—*VERDAD Y DENOTACION.* 296 págs., 16 × 24 cm.

ERNEST GELLNER:
Núm. 10.—*PALABRAS Y COSAS.* 224 págs., 16 × 24 cm.

C. D. BROAD:
Núm. 11.—*EL PENSAMIENTO CIENTIFICO.* 396 págs., 16 × 24 cm.

John Hospers:
Núm. 12.—*LA CONDUCTA HUMANA.*

Arthur Pap:
Núm. 13.—*TEORIA ANALITICA DEL CONOCIMIENTO.*

T. C. Schelling:
Núm. 14.—*LA ESTRATEGIA DEL CONFLICTO.*

Richard B. Braithwaite:
Núm. 15.—*EXPLICACION CIENTIFICA.*

Ernest Nagel.—RAZON SOBERANA.
Max Black.—MODELOS Y METAFORAS.
Milic Capeck.—EL IMPACTO FILOSOFICO DE LA FISICA CONTEMPORANEA.
Ludwing Wittgenstein.—CUADERNOS ("LIBRO AZUL" Y "LIBRO MARRON").
D. M. Armstrong.—LA PERCEPCION Y EL MUNDO FISICO.
Curry y Feys.—LOGICA COMBINATORIA.
Martha y William Kneale.—HISTORIA DE LA LOGICA.
Jean Ladière.—LIMITACIONES INTERNAS DE LOS FORMALISMOS.
Hans Reichembach.—LA MODERNA FILOSOFIA DE LA CIENCIA.
G. Polya.—INDUCCION Y ANALOGIA EN MATEMATICAS.
Ross Ashby.—ESQUEMA PARA UN CEREBRO.
Nagel-Nowmann.—EL TEOREMA DE GÖDEL.
G. L. S. Shackle.—DECISION, ORDEN Y TIEMPO EN LA VIDA HUMANA.

COLECCION
"BIBLIOTECA UNIVERSITARIA DE EDITORIAL TECNOS"

GASPAR BAYÓN CHACÓN:

LA AUTONOMIA DE LA VOLUNTAD EN EL DERECHO DEL TRABAJO (Limitaciones a la voluntad contractual en el Derecho histórico español).—320 páginas, 22 × 16 cm.

JUAN BENEYTO:

TEORIA Y TECNICA DE LA OPINION PUBLICA.—217 páginas, 22 × 16 centímetros.

ALBERTO BERNÁRDEZ CANTÓN:

LAS CAUSAS CANONICAS DE SEPARACION CONYUGAL.—XII-722 páginas, 22 × 16 cm.

MANUEL DÍEZ DE VELASCO:

CURSO DE DERECHO INTERNACIONAL PUBLICO. — 852 páginas, 22 × 16 cm.

JUAN ECHEVARRÍA:

TEORIA DEL DINERO Y DEL COMERCIO INTERNACIONAL.—424 páginas, 22 × 16 cm.

RAFAEL ENTRENA CUESTA:

CURSO DE DERECHO ADMINISTRATIVO.

VENTURA GARCÉS BRUSÉS:

REGIMEN JURIDICO DE LAS INVERSIONES EXTRANJERAS EN ESPAÑA.—362 páginas, 22 × 16 cm.

MANUEL JIMÉNEZ DE PARGA:

LOS REGIMENES POLITICOS CONTEMPORANEOS (Teoría general del régimen. Las grandes democracias con tradición democrática), 2.ª edición.—544 páginas, 22 × 16 cm.

EUGENIO PÉREZ BOTIJA:

CURSO DEL DERECHO DEL TRABAJO.—6.ª edición. 630 páginas, 25 × 17 cm.

ENRIQUE TIERNO GALVÁN:

INTRODUCCION A LA SOCIOLOGIA.—170 páginas, 22 × 16 cm.

DWIGHT WALDO:

TEORIA POLITICA DE LA ADMINISTRACION PUBLICA (El Estado administrativo).—338 páginas, 22 × 16 cm.

RAMÓN TAMAMES:

ESTRUCTURA ECONOMICA DE ESPAÑA.—(Esta obra es distribuida fuera de España por EDITORIAL TECNOS, S. A.)

COLECCION

"VENTANA ABIERTA

MANUEL JIMÉNEZ DE PARGA:

LA V REPUBLICA FRANCESA (Una puerta abierta a la dictadura constitucional).—191 páginas, 21 × 12,5 cm.

MANUEL JIMÉNEZ DE PARGA:

FORMAS CONSTITUCIONALES Y FUERZAS POLITICAS.—304 páginas, 21 × 12,5 cm.

JEAN ROSTAND:

CIENCIA FALSA Y PSEUDO CIENCIAS.—225 páginas, 21 × 12,5 cm.

HENRY PELLING:

EL SINDICALISMO NORTEAMERICANO.—300 páginas, 21 × 12,5 cm.

WILLARD THORP:

LA LITERATURA AMERICANA EN EL SIGLO XX, 408 páginas, 21 × 12,5 cm.

JUAN BENEYTO:

LA OPINION PUBLICA INTERNACIONAL, 184 págs., 21 × 12,5 cm.

JUAN ECHEVARRÍA:

ANOTACIONES AL PLAN DE DESARROLLO

VARIOS AUTORES:

COMENTARIOS UNIVERSITARIOS A LA "PACEM IN TERRIS"

PHILIP NOEL-BAKER:

LA CARRERA DE ARMAMENTOS.—(Un programa para el desarme mundial.)

EN PREPARACION:

MICHAEL YOUNG:

EL TRIUNFO DE LA MERITOCRACIA.

S. E. FINER:

EL IMPERIO ANONIMO.

FILOSOFIA

GURMÉNDEZ, CARLOS:
SER PARA NO SER (Ensayo de una dialéctica subjetiva).—138 páginas, 22 × 14 cm.

NICOL, EDUARDO:
HISTORICISMO Y EXISTENCIALISMO.—420 páginas, 22 × 14 cm.

NICOL, EDUARDO:
EL PROBLEMA DE LA FILOSOFIA HISPANICA.—282 páginas, 22 × 14 centímetros.

SÁNCHEZ DE LA TORRE, ANGEL:
LOS GRIEGOS Y EL DERECHO NATURAL (Estudio de sociología jurídica).—344 págs., 22 × 14 cm.

TESIS UNIVERSITARIAS

ABELLÁN, JOSÉ LUIS:
UNAMUNO A LA LUZ DE LA PSICOLOGIA INDIVIDUAL.

BIBLIOTECA DE ESTUDIOS JURIDICOS

BROSETA PONT, MANUEL:
RESTRICCIONES ESTATUTARIAS A LA LIBRE TRANSMISIBILIDAD DE ACCIONES.

VAL LATIERRO, FÉLIX DEL:
GRAFOCRITICA.—(El documento, la escritura y su proyección forense. 2.ª edición.)

MENÉNDEZ MENÉNDEZ, AURELIO:
EL CONTRATO DE REMOLQUE.

CARRETERO PÉREZ, ADOLFO:
EL SISTEMA TRIBUTARIO ESPAÑOL.

BERNÁRDEZ CANTÓN, ALBERTO:
LEGISLACION ECLESIASTICA DEL ESTADO ESPAÑOL.

BAYÓN CHACÓN, GASPAR:
LA AUTONOMIA DE LA VOLUNTAD EN EL DERECHO DEL TRABAJO.

BERNÁRDEZ CANTÓN, ALBERTO:
LAS CAUSAS CANONICAS DE SEPARACION CONYUGAL.

DÍEZ DE VELASCO, MANUEL:
CURSO DE DERECHO INTERNACIONAL PUBLICO.

GARCÉS BRUSÉS, VENTURA:
REGIMEN JURIDICO DE LAS INVERSIONES EXTRANJERAS EN ESPAÑA.

PÉREZ BOTIJA, EUGENIO:
CURSO DE DERECHO DEL TRABAJO.—(6.ª edición.)

PÉREZ BOTIJA, EUGENIO:
EL CONTRATO DE TRABAJO.

LITERATURA Y FILOLOGIA

José Bergamín:

INQUISICIONES DE LA LITERATURA ESPAÑOLA.

J. A. Pérez Rioja:

GRAMATICA DE LA LENGUA ESPAÑOLA. — 3.ª edición, 514 páginas, 24 × 16 cm.

J. A. Pérez Rioja:

DICCIONARIO DE SIMBOLOS Y MITOS (Las ciencias y las artes en su expresión figurada), 368 págs., 25 × 17,5 cm.

Marina Romero:

PAISAJE Y LITERATURA DE ESPAÑA (Antología de los escritores del 98). Prólogo de Julián Marías.—376 páginas. 60 fotos en color, 7 en negro. 25 × 20 cm.

ARTE Y ARQUEOLOGIA

M.ª E. Gómez Moreno:

BREVE HISTORIA DE LA ESCULTURA ESPAÑOLA.—245 páginas + 164 láminas, 25 × 17,5 cm.

Manuel Gómez Moreno:

ADAN Y LA PREHISTORIA.—176 páginas + XXIV láminas y grabados intercalados, 22 × 16 cm.

J. M.ª Gudiol; S. Alcolea; J. E. Cirlot:

HISTORIA DE LA PINTURA EN CATALUÑA.—332 páginas, 144 láminas, 202 reproducciones en color y negro. Formato: 32,5 × 25,5 cm.

Enrique Lafuente Ferrari:

BREVE HISTORIA DE LA PINTURA ESPAÑOLA.—4.ª edición. 657 páginas + 257 láminas en color y negro. 25 × 17,5 cm.

George L. Stout:

RESTAURACION Y CONSERVACION DE PINTURAS. Prólogo de E. Lafuente Ferrari. Versión castellana de E. J. Núñez Peñasco.—83 páginas, 22 × 16 cm., 34 grabados de línea, 24 láminas en papel couché.

COLECCION
CLASICOS DE POLITICA Y ECONOMIA

John Stuart Mill: LIBERTAD, GOBIERNO REPRESENTATIVO Y FEMINISMO.
Jacques-Benigne Bossuet: POLITICA EXTRAIDA DE LAS ESCRITURAS.

COLECCION
SEMBLANZAS
(Los hombres y sus ideas.)

Agustín Renaudet: MAQUIAVELO.
J. P. Mayer: TOCQUEVILLE.
Manuel García Pelayo: FEDERICO II DE SUABIA.
André Bellessort: VIRGILIO, SU OBRA Y SU TIEMPO.

850

dejar deliberadamente algo al azar en la guerra limitada y en la amenaza de guerra accidental. Expone y explica la paradoja de que, en la negociación, la fuerza radica muy a menudo en la debilidad, de que la racionalidad no es necesariamente un bien. Muestra cómo la democracia política depende de una estructura de comunicación que incapacita al votante para demostrar el modo en que realmente votó.

Este libro interesará grandemente a todos aquellos que sientan curiosidad por las nuevas ramas científicas que van desarrollándose gradualmente en la actualidad, así como a los investigadores de una gran variedad de disciplinas, entre las que se incluyen la economía, la psicología, la sociología, la ciencia política, el derecho, las matemáticas, la estrategia internacional y el desarme.

THOMAS C. SCHELLING.

Es profesor en el Departamento de Economía y en el Centro de Estudios de los Asuntos Internacionales en la Universidad de Harvard. Nacido en Born Odkland (California), en 1921, se doctoró en filosofía por Harvard en 1951.

Ha publicado *National Income Behavior*, Mc Graw Hill. New York 1951 e *International Economics*, Allyn and Bacon. Boston, 1958.

El material para la elaboración de la presente investigación sobre la «estrategia del conflicto» ha sido preferentemente recogido en el Departamento de Ayuda al Extranjero de Washington y en la Corporación Prud, durante su estancia en Harvard.